Die Schnecken und Muscheln Deutschlands



Die Schnecken und Muscheln Deutschlands.

Eine Anleitung

zur Bestimmung und Beobachtung der deutschen Land- und Süßwassermollusken

sowie

zur Anlegung einer Schnecken- und Muschelsammlung

von

Alfred Lehmann.

Mit je einer Tafel in Farben- und Schwarzdruck.

Zwickau i. Sa.

Druck und Verlag von Förster & Borries.

1904.



Herrn Prof. Dr. Wünsche

in dankbarer Ergebenheit gewidmet

von

dem Verfasser.

Vorwort.

Vorliegendes Werkchen verdankt seine Entstehung einer Anregung des Herrn Prof. Dr. Otto Wünsche. Es verfolgt den Zweck, dem Anfänger auf möglichst schnelle und sichere und doch angenehme Weise die Kenntnis unserer einheimischen Schnecken und Muscheln zu vermitteln. Deshalb kam es mir vor allem darauf an, mich größter Kürze und Genauigkeit im Ausdrucke sowie sorgfältigster Auswahl leicht wahrnehmbarer Merkmale zu befleißigen, und dies um so mehr, als das Molluskenbüchlein ja auch von vorgeschritteneren Sammlern auf Exkursionen benutzt werden soll. Diesen Forderungen nachzukommen, war allerdings bei manchen Gattungen nicht leicht. Trotz größter Gewissenhaftigkeit werden sich daher doch noch Mängel finden, für deren Mitteilung ich den Fachgenossen stets dankbar sein werde.

Bezüglich der Anlage des Molluskenbüchleins habe ich mich eng an die Bestimmungsbücher des Herrn Prof. Dr. Wünsche gehalten. Der Gebrauch der Tabellen wird deshalb schon vielen bekannt sein. Für diejenigen aber, welche mit der Benutzung der dichotomischen Tabellen noch nicht vertraut sind, ist eine kurze Anleitung zur Bestimmung beigefügt. Die biologischen Notizen, die, einem Wunsche des Herrn Prof. Dr. Wünsche entsprechend, gleichfalls beigegeben wurden, können allerdings den Stoff nicht erschöpfend behandeln; trotzdem werden auch sie besonders dem Anfänger von Nutzen sein, denn die Beschäftigung mit der Natur soll nicht etwa in ein reines Sammeln ausarten, sondern sie soll zu einem sinnigen Verständnis des Naturlebens führen. Der Abschnitt über das Sammeln, Töten und Aufbewahren der Schnecken und Muscheln wird wohl jedem Molluskensammler willkommen sein.

Hinsichtlich der Schreibung der Artnamen habe ich mich ganz nach den jetzt bestehenden Vorschriften gerichtet. Der große Anfangsbuchstabe wurde nur bei den geographischen und bei den von Personen abgeleiteten Namen angewendet. Nur bei arcticus und alpestris wurde eine Ausnahme gemacht, da diese Namen wohl weniger einen bestimmten Verbreitungsbezirk bezeichnen sollen. Am liebsten wäre ich allerdings einem Vorschlage des Herrn Professor Dr. Wilsdorf gefolgt, der am Schlusse eines in dem Jahresberichte des Vereins für Naturkunde zu Zwickau, Jahrgang 1897, veröffentlichten, interessanten Aufsatzes über die Schreibung der Artnamen schreibt:

„Ein einfaches Mittel, allen Schwierigkeiten der Art zu entgehen und eine Übereinstimmung in allen Zweigen der Naturwissenschaft herbeizuführen, ist, daß man sämtliche Artnamen gleich

den Gattungsnamen groß schreibt, indem man sie als Personennamen (Ruf- oder Vornamen) ansieht, durch welche die Brüder und Schwestern derselben Familie (hier Gattung) voneinander unterschieden werden."

Ich stimme zwar, wie schon oben bemerkt, Herrn Professor Dr. Wilsdorf vollkommen bei, glaube aber doch von einer so tief einschneidenden Änderung absehen zu müssen, da doch das vorliegende Büchlein auch für Anfänger bestimmt ist, die sich wohl in der Hauptsache aus den Schülern höherer Lehranstalten rekrutieren werden. Solange aber diese Vorschläge noch nicht allgemein anerkannt werden, halte ich es für nicht gerechtfertigt, sie in diesem Büchlein praktisch zu verwerten.

Hinsichtlich der Autornamen jedoch konnte ich mich dem bisherigen Gebrauch der malakozoologischen Wissenschaft nicht anschließen. Wie das Gesetz der Priorität z. B. von Clessin, dessen ausgezeichnete Molluskenfauna wohl die bei weitem größte Mehrzahl der Fachgenossen besitzt, ausgelegt wird, möge folgendes Beispiel zeigen. Die bekannte Malermuschel benannte Linné Mya pictorum; jetzt wird sie allgemein, indem man Philippson folgt, als Unio pictorum bezeichnet. Trotzdem man von Linné also nur den Artnamen herübergenommen hat, setzt Clessin doch hinter Unio pictorum ein L, die Abkürzung des Namens Linné. Um nun bei dem Gebrauche eines anderen Buches neben meinem Werkchen keinen Irrtum aufkommen zu lassen, habe ich die bisher gebräuchlichen Autornamen nicht weggelassen, sondern in Klammern gesetzt.

Die Bezeichnung der Betonung durch Akzente wird besonders dem Anfänger wünschenswert sein, welcher nicht die lateinische Sprache erlernt hat.

Um häufige Wiederholungen besonders hinsichtlich des Aufenthaltsortes zu vermeiden und dem Anfänger das Sammeln seiner Lieblinge zu erleichtern, wurden die betreffenden Notizen an den Kopf der Artbestimmungstabellen gesetzt.

Zum Schlusse spreche ich den beiden Herren, welche mich bei meinem Unternehmen so freundlichst unterstützten, den Herren Prof. Dr. Otto Wünsche und Prof. Dr. E. D. H. Wilsdorf, auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aus. Aber auch den beiden Herren Förster, den Inhabern der graphischen Kunstanstalt und Verlagsbuchhandlung von Förster & Borries in Zwickau, gebührt mein Dank, weil sie auch äußerlich, besonders durch Beigabe der Tafel in Dreifarbendruck, das Büchlein gut ausstatteten.

Wilkau i. S., Pfingsten 1904.
Hermannstraße 86 c.

Alfred Lehmann.

Inhaltsübersicht.

Verzeichnis

der Abbildungen auf den beiden Tafeln.

Tafel I.

1. *Helix arbustorum L.*, gefleckte Pfeilschnecke.
2. *Helix nemoralis L.*, Hain-Bänderschnecke.
3. *Helix hortensis M.*, Garten-Bänderschnecke.
4. *Buliminus detritus (M.) Kob.*, Märzenschnecklein.
5a, b. *Neritina fluviatilis (L.) R.*, gemeine Flußschwimmschnecke.
6. *Helix pomatia L.*, Weinbergsschnecke.
7a, b. *Ancylus fluviatilis N.*, Flußnapfschnecke.
8. *Succinea putris (L.) Kob.*, gemeine Bernsteinschnecke.
9. *Helix cricetorum M.*, gemeine Heideschnecke.
10. *Hyalina nitens (Mich.) Kob.*, weitmündige Glanzschnecke.
11a, b. *Helix fruticum M.*, Strauch-Laubschnecke.
12. *Sphaerium corneum (L.) Bourgu.*, gemeine Kreiselmuschel.
13. *Buliminus montanus (Dr.) Cl.*
14. *Pisidium amnicum (M.) Jff.*, schiefe Erbsenmuschel.
15. *Vivipara vera Fr.*, Lebendig gebärende Schlammschnecke.
16. *Limnaea auricularia (L.) Pf.*, ohrförmige Schlammschnecke.
17a, b. *Helix lapicida L.*, Steinpicker.
18. *Limnaea stagnalis (L.) Lehm.*
19. *Planorbis corneus (L.) Pf.*, Posthörnchen.

Tafel II.

1. *Daudebardia rufa (F.) H.*, rote Raubschnecke.
2. *Vitrina pellucida (M.) R.*, kugelige Glasschnecke.
3. *Patula rupestris (Dr.) Cl.*, Felsenkreiselschnecke.
4. *Helix personata Lck.*, Masken-Pfeilschnecke.
5. *Helix holoserica Stud.*
6. *Helix obvoluta M.*
7. *Buliminus quadridens (M). Kreg.*
8. *Zonites verticillatus (F.) Cl.*, Wirtelschnecke.
9. *Buliminus tridens (M.) Kob.*, dreizähnige Vielfraßschnecke.
10 *Pupa muscorum (L.) Pf.*, Moosschnecke.
11. *Cionella (Cochlicopa) Menkeana (Pf.) Alb.*
12. *Pupa antivertigo Dr.*
13. *Balea perversa (L.) Cl.*
14. *Clausilia laminata (Mont.) K.*
15. *Helix cingulata Stud.*
16. *Valvata piscinalis (M.) K.*, gemeine Kammschnecke.
17. *Pomatias septemspiralis (Raz.) Kreg.*
18. *Clausilia biplicata (Mont.) Pf.*
19. *Lithoglyphus naticoides (F.) Fr.*
20. *Anodonta piscinalis R.*
21. *Unio pictorum (L.) Phil. var. limosus N.*
22. *Pisidium milium Held.*
23. *Pisidium Henslowianum (Sh.) J.*

Das Tier im allgemeinen.

Mollúsca (Malacozoa), Weichtiere.

Die Mollusken oder Weichtiere gehören zu den wirbellosen Tieren, da sie kein inneres Knochenskelett besitzen. Ihnen mangelt ferner der bei den Gliederfüßern so wohl ausgebildete Chitinpanzer. Ihre Haut ist vielmehr infolge der Ausscheidungen aus den zahlreichen Schleimdrüsen weich und schlüpfrig. Wir sehen also, daß der Name für diesen Tierstamm ganz treffend gewählt ist.

Die Mollusken zerfallen wieder in folgende vier Klassen:

Amphineuren, Urmollusken,
Bivalven (Lamellibranchier), Zweischaler, Muscheln,
Gasteropoden (Cephalophoren), Bauchfüßer, Schnecken,
Cephalopoden, Kopffüßer.

Für uns kommen allerdings nur die Gasteropoden und die Bivalven in Betracht, da die Amphineuren und die Cephalopoden, zu welchen bekanntlich die so widersinnig als Tinten-„fische“ bezeichneten Sepien gehören, Meerestiere sind. Auch von den erstgenannten beiden Klassen müssen viele Arten ausgeschieden werden, da wir uns ja in vorliegendem Werkchen nur mit den Land- und Süßwassermollusken Deutschlands beschäftigen wollen.

In unseren Vorstellungen erscheinen die Mollusken hauptsächlich als gehäusetragende Tiere, und mit Recht; denn die Nacktschnecken verschwinden zwar nicht bezüglich der Zahl der Exemplare, aber doch in Bezug auf die Zahl der Arten unter der grossen Menge der übrigen Gasteropoden und Bivalven. Die Gehäuse der Schnecken sowohl, als die Schalen der Muscheln bestehen aus Conchiolin, einer organischen Substanz, und aus zwischen diese gelagerten Kalksalzen, besonders kohlensaurem Salze. Nur die äußere Schicht, die Oberhaut oder Epidermis, entbehrt anorganische Beimischungen, die der unter ihr liegenden Kalk- oder Porzellanschicht und der Perlmutterschicht erst die Festigkeit verleiht. Die Oberhaut, welcher übrigens das Gehäuse seine Färbung verdankt, ist anfangs ziemlich weich; allmählich wird sie aber spröder und löst sich manchmal schon beim lebenden Tiere vom Gehäuse ab, sodaß dann die Kalkschicht hervortritt. Nicht immer erscheint letztere rein weiß; denn bei den gebänderten Schnecken bildet zwar die Farbe der Epidermis zugleich auch die Grundfarbe des Gehäuses, der Farbstoff der Bänder hat aber in der Kalkschicht seinen Sitz.

Gehäuse sowohl, als auch Muschelschalen werden durch Absonderungen von Drüsen gebildet, die in dem Mantel liegen. Nur bei den Nacktschnecken sind diese Ausscheidungsprodukte nicht sichtbar, da bei ihnen die in Form von einer kleinen Platte oder als Körnchen abgesonderten Kalksalze ganz von Mantelfalten umwachsen sind.

Die beiden für uns in Betracht kommenden Klassen der Mollusken lassen sich auch vom Anfänger leicht voneinander unterscheiden. Man braucht sich nur zu merken, daß das Gehäuse der Schnecken aus einem, das der Muscheln jedoch aus zwei zusammenhängenden Stücken besteht.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen über die Mollusken gehen wir auf die Beschreibung der Schnecken (Gasteropoden) und der Muscheln (Bivalven) im besonderen ein.

Gasterópoda, Bauchfüßer, Schnecken.

Gasteropoda heißt Bauchfüßer. Dieser Name ist insofern ganz treffend gewählt, da ein deutlich abgesetzter Fuß völlig fehlt und das Tier tatsächlich auf dem Bauche zu kriechen scheint. Als Fuß dürften wir den Körperteil, welcher den Schnecken zur Fortbewegung dient, wenigstens bei den Nacktschnecken, deshalb nicht bezeichnen, da sich in ihm auch alle inneren Organe finden. Nur bei den Gehäuseschnecken lösen sich die Eingeweide in Form eines spiralig gewundenen Schlauches von dem hinteren Teile des „Fußes" ab. Man bezeichnet aus diesem Grunde diesen Körperteil besser als Rumpf. Da er allerdings auch der Fortbewegung dient, sind in ihm, wie nicht anders zu erwarten, die Muskeln stark ausgebildet. Auf der Bauchseite sind diese zu einer „Sohle" abgeplattet.

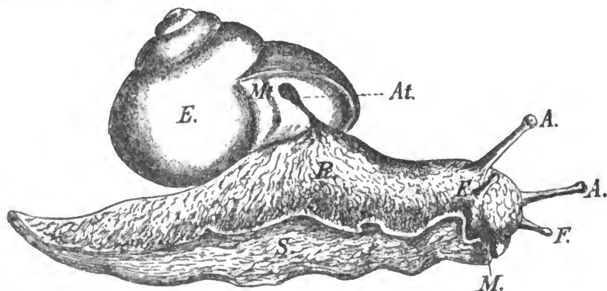


Fig. 1: **Weinbergsschnecke ohne Gehäuse.**

A. = Augenträger; *At.* = Eingang z. Atemhöhle; *E.* = Eingeweidesack; *F.* = Fühler; *M.* = Mund; *Mt.* = Mantel; *R.* = Rumpf; *S.* = Sohle.

Nach vorn zu geht der langgestreckte Rumpf in den Kopf über. An der Oberseite desselben stehen bei den Stieläuglern (Stylommatophoren) zwei Paar Fühler von verschiedener Größe. Nur die Schnecken der Gattung Vertigo, sowie alle Grundäugler (Basommatophoren) besitzen ein Fühlerpaar. Es fehlt ihnen das vordere, welches auch bei verschiedenen Stieläuglern sehr klein ist. Am Kopfe finden sich noch die Augen. Bei den Stylommatophoren stehen sie an der Spitze der zwei großen, kolbig verdickten und einstülpbaren Fühler, die man deshalb auch als Augenträger bezeichnet. Bei den Basommatophoren dagegen finden sie sich am Grunde der zwar zusammen-, aber nicht einziehbaren Fühlerlappen.

An der Unterseite des Kopfes befindet sich der Mund, welcher bei den Deckelschnecken in eine Schnauze ausgezogen ist, während er bei den übrigen Schnecken aus einer einfachen Einstülpung der Haut besteht, die mit der Mundhöhle unmittelbar verbunden ist. Zur Zerkleinerung der Nahrung liegen in dem Schlundkopfe, wie man die Mundhöhle auch nennt, die Zunge und der Kiefer, der nur den Daudebardien fehlt. Beide Freßwerkzeuge sind bei den einzelnen Gattungen sehr verschieden. So besteht der Kiefer bei den ungedeckelten Landschnecken nur aus einer, bei den übrigen Gasteropoden wenigstens aus zwei hornigen Platten. Etwas zusammengesetzter ist die Zunge; denn unter der feinen Hornhaut, der sogenannten Reibplatte, liegt noch eine verhältnismäßig dicke Muskel- und Knorpelschicht. Die Reibplatte ist außerdem mit einer großen Anzahl, bei der Weinbergsschnecke z. B. gegen 20000, feiner Zähnchen besetzt, die sich mit der Zeit zwar abnutzen, aber von dem hinteren Teile aus stets durch neue ersetzt werden.

Die Gehörorgane finden sich nicht im Kopfe, sondern in Form zweier Bläschen, die einige Steinchen, Otolithe genannt, enthalten, unter der Haut der Sohle. Ob allerdings diese Organe wirklich zum Hören dienen, ist in neuester Zeit wieder bezweifelt worden. Bei den Krebsen und Quallen wenigstens erwiesen sich diese Bläschen als Gleichgewichtsorgane; wurden sie zerstört, so konnten sich die Tiere nicht mehr normal bewegen.

Geruchs- und Geschmackssinn scheinen auch vorhanden zu sein, doch konnten die betreffenden Organe bis jetzt noch nicht aufgefunden werden.

Bei den Gehäuseschnecken erhebt sich, wie schon oben erwähnt, über dem langgestreckten Rumpfe noch der spiralig gewundene Eingeweidesack, der allerdings stets durch das Gehäuse verdeckt wird. Er enthält Herz, Niere, Leber, sowie Teile des Geschlechtsapparates. Diese Organe werden umhüllt von einer dünnen Haut, die an der Gehäusemündung plötzlich in den „Mantel" übergeht. Dieser Mantel ist bedeutend dicker als die Haut des Eingeweidesackes, auch ist er reich an Farb-, Kalk- und Schleimdrüsen. Er bildet nach innen zu die Atemhöhle und geht dann in die Rumpfhaut über. Deutlich wird ein Teil des Mantels sichtbar, wenn sich das Tier nach Zusammenpressung der Atemhöhle in das Gehäuse zurückzieht, da er dann die Gehäusemündung verschließt.

Die Atemhöhle kann entweder zur Lungen- oder zur Kiemenatmung eingerichtet sein. Als Lunge ist sie an den Wänden mit zahlreichen Gefäßen versehen, während für die Atmung durch Kiemen feine Häutchen in die Atemhöhle hineinreichen. Diese Kiemen können entweder lamellenartig (Neritina), kammförmig (Vivipara) oder federförmig (Valvata) sein. Es liegt nun sehr nahe, anzunehmen, daß alle Landschnecken Lungen- und alle Wasserschnecken Kiemenatmer sind. Für die Landschnecken ist dies auch vollkommen richtig, unter den Wasserschnecken gibt es aber sowohl Kiemen- als Lungenatmer.

Der Eingeweidesack ist mit wenigen Ausnahmen (Ancylus) spiralig gewunden. Diese Erscheinung ist in dem ungleichmäßigen Wachstum der verschiedenen Seiten begründet. Selbstverständlich wird sich das Gehäuse nach der Form des Eingeweidesackes richten.

Das Gehäuse wird gebildet durch die Ausscheidungen der Manteldrüsen. Es besteht aus einem Gewinde mit mehr oder weniger zahlreichen Umgängen, das an der Spitze oder dem Wirbel beginnt und an der Mündung endigt. Es kann links oder rechts gewunden sein. Links gewunden ist das Gehäuse dann, wenn die nach unten stehende und dem Beobachter zugekehrte Mündung nach links, rechts gewunden, wenn die Mündung nach rechts sieht. Die Linie, um welche sich das Gewinde dreht, bezeichnet man als Spindel. Sie ist entweder hohl oder massiv. Der Kanal in der Spindel heißt Nabel. Er kann sehr eng, aber auch so weit sein, daß man sämtliche Umgänge des Gewindes sieht. An Fig. 2 läßt sich der Nabel nicht erkennen, da er von der Spindel verdeckt wird, desto besser an den Abbildungen 11b und 17b der Tafel I. Das Gehäuse wird durch die Spindelmuskel mit dem Tiere verbunden. Derselbe geht vom Munde aus, durchsetzt das Tier und heftet sich an der Spindel fest. Von diesem Muskel gehen noch verschiedene kleinere aus, die zur Bewegung einzelner Organe, z. B. der Fühler, dienen. Durch die Zusammenziehung des Spindelmuskels wird zuerst der Kopf und dann erst der Rumpf in das Gehäuse eingezogen.

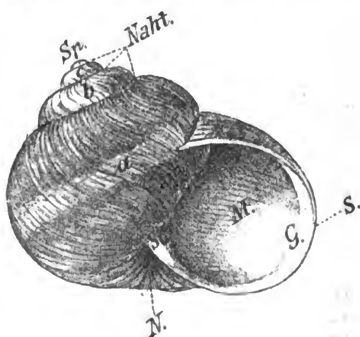


Fig. 2:

Gehäuse der Weinbergsschnecke.

G. = Gaumen oder Gaumenwand; *M.* = Mündung; *N.* = Nabel; *S.* = Mundsaum; *Sd.* = Spindel; *Sp.* = Spitze; *W.* = Mündungswand; *a, b, c* = Gewinde oder Windung.

Die Mündung des Gehäuses kann bei manchen Arten durch einen am Hinterende des Rumpfes befindlichen Deckel oder, wie

bei den Clausilien, durch ein sogenanntes Clausilium verschlossen werden. Aber auch solche Schnecken, denen diese Verschlußmittel fehlen, können ihr Gehäuse für den Winterschlaf mit einem häutigen oder, wie die Weinbergsschnecke, mit einem Kalkdeckel verschließen. Tropische Landschnecken, die zwar nicht des Schutzes gegen die Kälte, wohl aber gegen die austrocknende Wärme bedürfen, bilden einem Berichte des Professors Dr. O. Boettger zufolge außer einem kalkigen Deckel noch „eine kalkige Atemröhre oder einen Atemschlitz, der dem Tiere gestattet, selbst während der Hitzeperiode dem Atembedürfnisse zu genügen."

Wir haben also gesehen, daß alle Schnecken, mit Ausnahme der Nacktschnecken, aus dem Kopfe, dem muskulösen Rumpfe (Fuße), dem Eingeweidesacke mit dem Mantel und aus dem Gehäuse bestehen.

Biválvia, Zweischaler, Muscheln.

Am besten läßt sich der Bau einer Muschel mit einem Buche vergleichen. Die beiden Kalkschalen sind die Pappdeckel. Wie diese nun durch den Rücken, so werden die Muschelschalen durch ein elastisches Band, das Ligament, zusammengehalten. Wie dann im Buche vorn und hinten je ein weißes Blatt, die beiden Schutzblätter, und darauf erst die bedruckten Seiten folgen, so

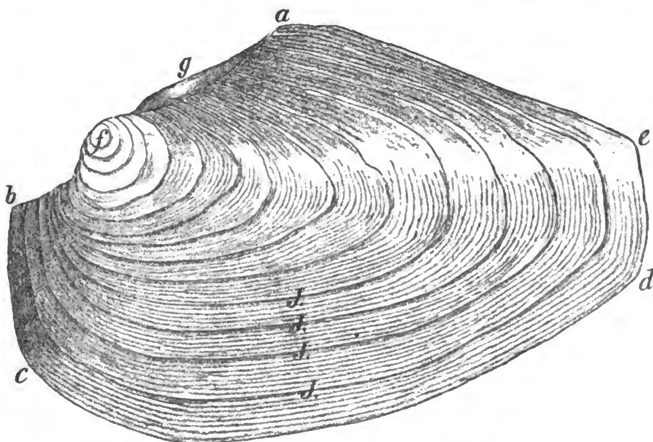


Fig. 3: **Schale von Anodonta Cellensis Schröder forma rostrata Held.**

a—b = Oberrand; *b—c* = Vorderrand; *c—d* = Unterrand; *d—a* = Hinterrand; *d—e* = Schnabel; *f* = Wirbel; *g* = Ligament; *J* = Jahresringe.

finden wir bei den Muscheln zunächst die beiden Mantelblätter. Das Buch ist allerdings nicht sehr umfangreich; denn Textblätter sind nur wenige (5) vorhanden. Sie werden angedeutet durch die zwei Kiemenpaare und den unpaarigen Fuß.

Die Mantelblätter liegen den Schalen, die sie durch ihre Ausscheidungen bilden, dicht an. Sie sind häufig sehr weit miteinander verwachsen und bilden die Mantelhöhle. Nur für den Fuß und für die Atem- und Auswurfsöffnung sind Öffnungen freigelassen.

Die beiden Schalen sind stets von gleicher Größe und Wölbung. Der älteste und daher auch erhabenste Teil heißt Wirbel. Er ist besonders dann stark zerfressen, wenn die Muscheln in kalkarmem Wasser leben. Da während der kalten Jahreszeit das Wachstum unterbrochen ist, lassen sich auf der Oberfläche der Klappen dunkle und erhöhte Linien, die Jahresringe erkennen. Die dazwischen liegenden feineren Linien bezeichnet man als Zuwachsstreifen.

Der Wirbel ist bei den größeren Muscheln (Anodonta, Unio, Margaritana) nach dem Vorderteile gerückt, bei den kleineren Muscheln findet er sich mehr in der Mitte oder er ist nach dem Hinterteile zu verschoben. Den Rand des Vorderteiles nennt man Vorder-, den gegenüberliegenden Hinterrand. Der Oberrand liegt am Ligament, der Unterrand an der entgegengesetzten Seite.

Damit nun keine Verschiebung der Schalen eintreten kann, finden sich auf dem inneren Teile des Oberrandes zahnartige Erhöhungen und Vertiefungen, das sogenannte Schloß. Die kurzen Zähne, welche nach dem Vorderteile zu gehen, sind die Kardinalzähne, die vom Wirbel nach dem Hinterteile sich hinziehenden Leisten sind die Seitenzähne.

Wenn wir nun das über die Schnecken und die Muscheln Gesagte miteinander vergleichen, so müssen wir allerdings gestehen, daß beide Klassen äußerlich ganz verschieden sind. Anders verhält es sich bezüglich der inneren Organe und zwar besonders des Nerven- und des Blutgefäßsystems. Diese weisen Merkmale auf, die allen Mollusken eigentümlich sind. Darauf aber näher einzugehen, verbietet der Zweck dieses Büchleins.

Anleitung zum Gebrauche der Bestimmungstabellen.

Vorliegendes Werkchen ist ganz so wie die Bestimmungsbücher des Herrn Professor Dr. Otto Wünsche angelegt. Der Gebrauch der gabelästigen (dichotomischen) Tabellen wird daher manchem Leser schon bekannt sein. Um aber auch den Unkundigen über den einzuschlagenden Weg nicht im unklaren zu lassen, mögen einige erläuternde Beispiele folgen.

Als erstes Bestimmungsobjekt wählen wir eine Schnecke, die wohl die meisten kennen, da sie ziemlich häufig zu finden ist und wegen ihrer Größe nicht leicht übersehen wird, die Weinbergsschnecke, **Helix pomatia.** (Tafel I, Figur 6). Wir nehmen allerdings kein leeres Gehäuse, sondern ein lebendes Tier; warum? das wird aus dem folgenden hervorgehen. Zunächst schlagen wir die Tabelle zur Bestimmung der Gattungen und Untergattungen auf Seite 11 auf. Hier lesen wir die mit großen lateinischen Buchstaben (A, B) bezeichneten Merkmale durch. Auf unser Tier paßt die Beschreibung unter A; denn die Weinbergsschnecke besitzt einen deutlich hervortretenden Kopf und eine nur aus einem Stücke bestehende Schale. Jetzt wenden wir uns zu dem mit „A, Gasteropoda, Bauchfüßer, Schnecken“ überschriebenen Abschnitt auf derselben Seite. Hier lesen wir nun zuerst die mit den römischen Ziffern (I, II, III) bezeichneten Merkmale. Wir werden finden, daß wir unter I weiter suchen müssen; denn die Augen sitzen an der Spitze des längeren Fühlerpaares. Die unter A und B stehenden, etwas eingerückten Merkmale weisen darauf hin, daß die Stieläugler (Stylommatophoren) entweder Nackt- oder Gehäuseschnecken sind. Wir entscheiden uns für das Merkmal unter B, da das große Gehäuse der Weinbergsschnecke gar nicht zu übersehen ist. Nun prüfen wir, welche weiteren Merkmale unter B noch auf unser Tier passen. Weil wir selbst mit Hilfe des Vergrößerungsglases am Gehäuse keine Behaarung entdecken können, wenden wir uns den Merkmalen unter 2 zu. Wir finden ferner, das Gehäuse ist gebändert (a), es ist jedoch nicht etwa nur ein Streifen, wie bb angibt, sondern mehrere. Wir müssen demnach unter aa weiter suchen. Ein Blick auf die Tabelle lehrt uns, daß wir unserem Ziele schon ziemlich nahe gekommen sind. Würden wir jedoch das Merkmal unter α (Gehäuse scheibenförmig) weiter verfolgen, so gerieten wir auf eine falsche Fährte. Ein Irrtum kann aber gerade an dieser Stelle gar nicht vorkommen, denn niemand wird das kugelige Gehäuse der Weinbergsschnecke als scheibenförmig bezeichnen.

Wir entscheiden uns also für das Merkmal unter β. Hier bleibt uns nur noch die Wahl zwischen den Gattungen (Untergattungen) Tachea und Helicogena. Zwar lehrt uns schon das Augenmaß, daß wir die letztere Gattung bez. Untergattung vor uns haben; um aber doch ganz sicher zu gehen, nehmen wir den als Buchzeichen dem Büchlein beigegebenen Maßstab zur Hand und halten das Gehäuse dagegen. Wir haben also wirklich die Untergattung Helicogena vor uns; denn das Schneckenhaus ist über 2 cm, etwa 4 cm hoch. Nun bleibt uns also nur noch übrig, auch die Art zu bestimmen. Das ist in diesem Falle sehr leicht. Die hinter dem Gattungsnamen Helicogena stehende Zahl verweist auf die Seite, auf welcher wir weiter bestimmen müssen. Wir schlagen also die betreffende Seite auf. Hier lesen wir „12. Untergattung: Helicogena, Weinbergsschnecke“. Weil nun die Untergattung Helicogena nur einen Vertreter besitzt, bleibt uns nur noch übrig, unser Exemplar genau mit der Artbeschreibung zu vergleichen. Die Merkmale stimmen; wir haben demnach Helix (Helicogena) pomatia vor uns.

Als zweites Beispiel wählen wir eine Wasserschnecke, das Posthörnchen, **Planorbis corneus.** (Tafel I, Figur 19.) Auch hier ist es erforderlich, daß uns zur Bestimmung nicht nur das Gehäuse, sondern ein lebendes Exemplar zur Verfügung steht. Wir schlagen gleichfalls zunächst die 1. Tabelle, die Tabelle zur Bestimmung der Gattungen und Untergattungen (Seite 11) auf. Wir lesen wieder die mit großen lateinischen Buchstaben (A, B) bezeichneten Merkmale durch, vergleichen das Tier mit dem eben Gelesenen und entscheiden uns für A. (Kopf deutlich hervortretend. Schale fehlend oder nur aus einem Stücke bestehend.) Wir haben also eine Schnecke und nicht eine Muschel vor uns. Die Bestimmungstabellen für die Gattungen der Gasteropoden finden sich auf der gleichen Seite. Jetzt müssen wir uns, der Tabelle zufolge, die Augen etwas näher ansehen. Diese stehen nicht wie bei der Weinbergsschnecke an der Spitze des längeren Fühlerpaares, sondern am Grunde der Fühler. Deshalb entscheiden wir uns für das Merkmal unter II und dann sogleich wieder für B, für die Wasserschnecken, da wir das Posthörnchen ja aus dem Wasser gefischt haben. Schwieriger ist es schon, das Richtige zwischen Merkmal 1 und 2 zu treffen. Wir berühren deshalb die Schnecke. Das Tier zieht sich in sein Haus zurück, von einem Verschlusse aber ist nichts zu spüren, was doch der Fall wäre, hätten wir eine Deckelschnecke vor uns. Die Merkmale unter a und b lenken unsere Aufmerksamkeit auf das Gehäuse. Wir müssen uns jetzt dafür entscheiden, ob das Gehäuse deutlich spiralig gewunden oder napfförmig (Tafel I, Figur 7a und 7b) ist. Ein kurzer Blick auf das Schneckenhaus läßt uns jedoch ohne weiteres die spiralige Windung erkennen. Das Gewinde kann nun entweder in einer Ebene, ähnlich einer Uhrfeder, aufgerollt (aa) oder in die Höhe gezogen sein (bb). Wir entscheiden uns für aa. Jetzt kennen wir die Gattung unseres Bestimmungsobjektes, wir haben eine Tellerschnecke (Planorbis) vor uns. Die Zahl

hinter dem Gattungsnamen gibt uns die Seite an, auf welcher wir unsere Bestimmung fortsetzen müssen. Auf der angegebenen Seite finden wir auch eine Bestimmungstabelle, die mit „Planorbis" überschrieben ist. Wir lesen hier zunächst die Merkmale unter I und II aufmerksam durch. Da das Gehäuse nicht gekielt und die Mündung infolgedessen rundlich ist, entscheiden wir uns für I. Nun nehmen wir wieder das Maßpapier in die Hand; denn wir müssen uns ja entscheiden, ob das Merkmal unter A (Gehäuse 20—30 mm im Durchmesser) oder unter B (Gehäuse höchstens 7 mm im Durchmesser) auf unsere Schnecke paßt. Auch hier können wir uns schnell und zwar für A entscheiden. Unsere Schnecke ist also die große Tellerschnecke oder das Posthörnchen, Planorbis corneus. Um ja recht sicher zu gehen, lesen wir zum Schlusse auch die übrigen, aber etwas eingerückten Merkmale unter A durch; wenn sie mit denen des Originals übereinstimmen, können wir sicher sein, daß unsere Bestimmung richtig ist.

In ähnlicher Weise würden auch alle anderen Schnecken und Muscheln bestimmt werden. Einem aufmerksamen Beobachter wird nun nicht entgangen sein, daß gerade bei der Bestimmung der Mollusken verschiedene Merkmale, z. B. die Stellung der Augen, die Einstülpungsfähigkeit der Fühler, das Vorhandensein eines Deckels, berücksichtigt werden müssen, Merkmale, die nur die lebenden Exemplare, nicht aber die leeren Gehäuse aufweisen und die bei einer flüchtigen Betrachtung meist übersehen werden. Deshalb ist vor allem darauf zu achten, daß die Bestimmung womöglich am lebenden Tiere vorgenommen wird.

Bei der Bestimmung empfiehlt es sich ferner, ausgewachsene Exemplare zu benutzen, da nur bei diesen der Mundsaum vollkommen entwickelt ist. Gehäuse zweier verwandter Arten lassen sich ja an und für sich oft schon schwer auseinander halten, eine genaue Bestimmung wird aber geradezu unmöglich, wenn im Sommer der Mundsaum noch nicht ausgebildet ist und demnach wesentliche Unterscheidungsmerkmale, wie z. B. etwaige Zähne und Streifen oder die Färbung des Mundsaumes, fehlen. Diese Forderung gilt, mit Ausnahme der Gattung Amalia, auch für die Nacktschnecken. Bei ihnen wird es sich allerdings nicht um das Gehäuse, sondern um die Farbe des Rumpfes handeln. Verwendeten wir nämlich bei der Bestimmung junge Exemplare, so würden wir wohl manchmal zu keinem Ergebnisse gelangen, da die Limax- und Arionarten mit zunehmendem Alter ihre Farbe wechseln.

Bei dem Gebrauche der in diesem Buche angewandten dichotomischen Tabellen ist ferner auch darauf zu achten, daß man alle mit gleichartigen Buchstaben oder Ziffern bezeichneten Merkmale durchliest, ehe man sich für eins entscheidet und von diesem aus weiter geht. Man darf sich aber nicht verleiten lassen, bei einem Merkmale die Bestimmung fortzusetzen, das vielleicht nur in einem nebensächlichen Punkte mit dem Vergleichsobjekte übereinstimmt. Das Endergebnis könnte in diesem Falle selbstverständlich nicht richtig sein, wenn man überhaupt zu einem solchen gelangte.

In dem vorliegenden Werkchen sind, wie dies ja auch schon aus dem Titel zu erkennen ist, alle deutschen Land- und Süßwassermollusken beschrieben worden. Selbst die wichtigsten und charakteristischsten Abarten wurden mit aufgenommen. Das Büchlein wird also nicht nur von Anfängern, sondern auch von vorgeschritteneren Molluskensammlern benutzt werden können. In den Bestimmungstabellen wurden möglichst nur leicht in die Augen fallende Merkmale berücksichtigt, da sie in der Hauptsache auf den Sammelgängen benutzt werden sollen, wo man sich unmöglich mit anatomischen Untersuchungen abgeben kann. Derjenige aber, der sich etwas eingehender mit den Mollusken beschäftigen möchte, sei auf folgende Werke verwiesen:

Clessin, S., Deutsche Excursionsmolluskenfauna. Verlag von Bauer und Raspe, Nürnberg. 1884. (Preis ungeb. 12 M.)

Martens, Ed. v., Die Weich- und Schaltiere. Verlag von Freitag in Leipzig 1883. (Preis geb. 5 M.)

Kobelt, Dr. W., Illustriertes Conchylienbuch. 2 Bände mit 2400 Abbildungen auf 112 Kupfertafeln. Verlag von Bauer und Raspe, Nürnberg. (Preis ungeb. 66 M.)

Westerlund, C. A., Fauna der in der palaearktischen Region lebenden Binnenconchylien. 2 Bände. 1886–1900. (Preis ungeb. 65 M.)

Merkel, E., Molluskenfauna von Schlesien. J. U. Kerns Verlag in Breslau. 1894. (Preis ungeb. 7 M.)

Außerdem ist es jedem Molluskensammler, der sich auf diesem Gebiete über alle Forschungen etc. unterrichten will, dringend zu raten, auf eine Fachzeitung, vielleicht auf das „Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft“, herausgegeben von Dr. Kobelt (Preis 6 M. jährlich), zu abonnieren.

Tabelle zur Bestimmung der Gattungen und Untergattungen.

A. Kopf deutlich hervortretend. Schale fehlend oder nur aus einem Stück bestehend. Gasteropoda 11.

B. Kopf fehlend. Schale aus zwei durch ein Band zusammengehaltene Klappen bestehend. Bivalvia 15.

A. **Gasteropoda,** Bauchfüßer, Schnecken.

I. Augen an der Spitze des längeren Fühlerpaares. Landschnecken. Stylommatophora.

A. Gehäuse fehlt. Nacktschnecken.

1. Atemloch vor der Mitte der rechten Mantelseite. Rücken nur schwach gekielt. Bei älteren Tieren Kiel völlig verschwunden. Arion 24.
2. Atemloch hinter der Mitte der rechten Mantelseite:
   a. Rücken vom Schwanzende bis an den Mantel deutlich gekielt. Mantel gekörnelt. Amalia 18.
   b. Rücken nur gegen das Schwanzende hin gekielt. Mantel wellig gerunzelt. Limax 18.

B. Gehäuse vorhanden. Gehäuseschnecken.

1. Gehäuse behaart:
   a. Mündung durch zwei oder drei Zähnchen verengt:
      aa. Gehäuse scheibenförmig, an der Oberseite eben oder sogar etwas eingesenkt. Mündung durch zwei Zähnchen verengt. Trigonostoma 27.
      bb. Gehäuse mit mehr oder weniger ausgezogenem Gewinde. Mündung durch drei Zähnchen verengt. Triodopsis 28.
   b. Mündung nicht oder nur durch ein schwaches Zähnchen verengt. Fruticicola 28.

2. Gehäuse nicht behaart:
  a. Gehäuse gebändert:
    aa. Mehrere parallele, dunkle Streifen auf dem Gewinde:
      α. Gehäuse scheibenförmig mit etwas gehobenem Gewinde. (Vergleiche auch Chilotrema, Tafel I, Fig. 17.) Xerophila 32.
      β. Gehäuse kugelig:
        αα. Gehäuse nicht über 2 cm hoch. Tachea 33.
        ββ. Gehäuse etwa 4 cm hoch. Helicogena 34.
    bb. Nur 1 Band (meist in der Mitte des Gewindes):
      α. Gehäuse scheibenförmig mit etwas gehobenem Gewinde:
        αα. Gehäuse im Durchmesser über 15 mm breit. Campylaea 31.
        ββ. Gehäuse im Durchmesser unter 10 mm breit. Fruticicola (coelata) 30.
      β. Gehäuse kugelkreiselförmig:
        αα. Band hell (weißlich). Gehäuse nicht gefleckt, höchstens 16 mm, meist nur 12 mm im Durchmesser. Nabel nicht bedeckt. Fruticicola 28.
        ββ. Band braun. Gehäuse gefleckt, ungefähr 20 mm im Durchmesser. Nabel bedeckt. Arionta 32.
  b. Gehäuse nicht gebändert:
    aa. Gehäuse ohrförmig:
      α. Mantel ganz vom Gehäuse bedeckt. Gehäuse an der Spindel ohne Hautsaum. Das Tier kann sich nicht in das auf dem Hinterteile des Körpers getragene Gehäuse zurückziehen. Daudebardia 17.
      β. Mantel aus dem Gehäuse hervorragend und in einen Lappen auslaufend. Gehäuse an der Spindel mit einem Hautsaume. Das Tier kann sich allerdings manchmal nur unvollständig in das auf der Mitte des Rückens getragene Gehäuse zurückziehen. Vitrina 20.
    bb. Gehäuse scheibenförmig. Gewinde nicht oder nur wenig gehoben:
      α. Mundsaum zurückgeschlagen und durch eine weiße Lippe verstärkt:
        αα. Gehäuse etwa 16 mm im Durchmesser, scharf gekielt. Chilotrema 31.
        ββ. Gehäuse 11 bis 13 mm im Durchmesser, stumpf gekielt. Fruticicola 28.
        γγ. Gehäuse etwa 3 mm im Durchmesser, nicht gekielt. Vallonia 27.

β. Mundsaum scharf, nicht verstärkt:

αα. Gehäuse nur wenig über 1 mm im Durchmesser, fein gestreift. Nabel erweitert. Patula (pygmaea) 26.

ββ. Gehäuse zwischen 2 und 5 mm im Durchmesser:

1. Gehäuse stark gerippt. Mündung rundlich, vom vorletzten Umgange nur wenig ausgeschnitten. Nabel sehr erweitert. Vallonia 27.
2. Gehäuse glatt oder fein gestreift. Mündung meist sehr eng, durch den vorletzten Umgang stark ausgeschnitten. Nabel ziemlich eng, oft stichförmig. Hyalina 21.

γγ. Gehäuse wenigstens 6 mm im Durchmesser. Patula 25.

δδ. Gehäuse über 7,5 mm, meist aber 9 bis 11 mm im Durchmesser. Hyalina 21.

cc. Gehäuse kreisel- oder kugelförmig. Gewinde deutlich ausgezogen, jedoch nur etwa so hoch als breit:

α. Nabel fehlend. Hyalina (fulva) 22.

β. Nabel eng:

αα. Gehäuse höchstens 3 mm im Durchmesser:

1. Gehäuse fein gestreift. Letzter Umgang sehr tief herabgehend, mit dem obersten Teile des Mündungsrandes kaum bis zur Hälfte des vorletzten Umgangs reichend. Patula (rupestris) 26.
2. Gehäuse häutig-rippenstreifig, bei einer Art auf dem Kiele noch in lange Dornen auslaufend. Letzter Umgang nicht sehr tief herabgehend. Acanthinula 27.

ββ. Gehäuse wenigstens 7 mm im Durchmesser:

1. Mundsaum buchtig. Petasia 28.
2. Mundsaum nicht buchtig. Fruticicola 28.

γ. Nabel sehr weit, perspektivisch:

αα. Gehäuse über 20 mm im Durchmesser. Zonites 24.

ββ. Gehäuse etwa 5 mm im Durchmesser. Zonitoides 24.

dd. Gehäuse wenigstens doppelt so hoch als breit:

α. Gehäuse durch ein Clausilium verschließbar. Clausilia 40.

β. Gehäuse nicht verschließbar, ohne Clausilium:

αα. Mündung scharf, weder umgebogen noch mit einer Lippe belegt oder gezähnelt, wenigstens halb so lang als das Gehäuse. Succinea 44.

ββ. Mündung zwar in einigen Fällen scharf, aber doch mit einer Lippe belegt oder gezähnelt:

1. Gehäuse nicht unter 9 mm hoch:
   a. Gehäuse rechts gewunden. Buliminus 34.
   b. Gehäuse links gewunden. Balea 40.
2. Gehäuse 5 bis 7 mm hoch:
   a. Im Gaumen mehrere Falten, die an der Außenseite durchscheinen. Pupa 36.
   b. Im Gaumen keine Falten, die an der Außenseite durchscheinen:
      aa. Gehäuse links gewunden. Buliminus (quadridens) 35.
      bb. Gehäuse rechts gewunden. Cochlicopa 35.
3. Gehäuse nicht über 4 mm hoch. Pupa 36.

II. Augen am Grunde der Fühler. Land- oder Wasserschnecken:

A. Landschnecken:

1. Ohne Deckel. Mundsaum buchtig. Gehäuse höchstens 2 mm hoch. Carychium 45.
2. Mit Deckel. Mundsaum nicht buchtig. Gehäuse über 4 mm hoch:
   a. Gehäuse walzenförmig, nach der Spitze zu nur wenig verschmälert, 4 mm hoch. Deckel hornig. Acme 55.
   b. Gehäuse kreiselförmig:
      aa. Gehäuse nur wenig höher als breit, ungefähr 14 mm hoch. Deckel kalkig. Cyclostomus 54.
      bb. Gehäuse mehrere Mal höher als breit, ungefähr 8 mm hoch. Deckel knorpelig. Pomatias 55.

B. Wasserschnecken:

1. Gehäuse ohne Deckel:
   a. Gehäuse napfförmig mit ausgezogener Spitze, nicht gewunden. Ancylus 53.
   b. Gehäuse deutlich spiralig gewunden:
      aa. Gewinde uhrfederartig in einer Ebene aufgerollt, Spitze nicht hervorragend. Gehäuse scheibenförmig. Planorbis 49.

bb. Gewinde ausgezogen, Spitze frei:
α. Gehäuse rechts gewunden:
αα. Mantel nicht aus dem Gehäuse hervorragend. Limnaea 45.
ββ. Der ganzrandige Mantel ist über das Gehäuse geschlagen. Amphipeplea 48.
β. Gehäuse links gewunden:
αα. Gewinde lang ausgezogen. Mantel nicht aus dem Gehäuse hervorragend. Aplexa 48.
ββ. Gewinde kurz ausgezogen, Spitze nur wenig hervorragend. Der am Rande fingerförmig zerteilte Mantel legt sich über das Gehäuse. Physa 48.

2. Gehäuse mit Deckel:
a. Gewinde gebändert. Vivipara 56.
b. Gewinde ungebändert:
aa. Mündung nahezu kreisrund, meist auch ohne Ecke: Valvata 55.
bb. Mündung eiförmig, oben meist eckig:
α. Gewinde kurz oder gar nicht hervortretend, der letzte Umgang dagegen sehr groß:
αα. Gehäuse weißlichgrau. Gewinde kurz hervortretend. Lithoglyphus 59.
ββ. Gehäuse buntfarbig. Gewinde nicht hervortretend. Neritina 59.
β. Gewinde ausgezogen:
αα. Gehäuse 10 bis 12 mm hoch. Bithynia 57.
ββ. Gehäuse bis 7 mm, meist jedoch nur 5 mm hoch: Valvata 55.
γγ. Gehäuse höchstens 4 mm, meist zwischen 2 und 3 mm hoch: Bithynella 57.

III. Augen fehlend:
A. Mundsaum scharf, gerade. Mündung sehr schmal. Gehäuse walzenförmig-zugespitzt. Caecilianella 35.
B. Mundsaum etwas erweitert. Mündung rundlich oder eiförmig. Gehäuse kegelförmig. Vitrella 58.

B. **Bivalvia,** Zweischaler oder Muscheln.

I. Muscheln frei in den Gewässern lebend:
A. Muscheln groß, wenigstens 6 cm lang:
1. Schloßrand zahnlos. Anodonta 59.
2. Schloßrand gezähnt:
a. Schloßrand nur mit Cardinalzähnen. Margaritana 61.
b. Schloßrand mit Cardinal- und Seitenzähnen. Unio 61.

B. Muscheln klein, höchstens 2 cm lang:

1. Wirbel sehr schmal, aber verlängert. Calyculina 63.
2. Wirbel breiter:
   - a. Schalen nicht unter 7 mm lang:
     - aa. Wirbel mittelständig oder nur wenig aus der Mitte verschoben. Sphaerium 62.
     - bb. Wirbel hart an den Hinterrand verschoben. Pisidium (amnicum) 65.
   - b. Schalen höchstens 6 mm lang: Pisidium 64.

II. Muscheln mit Hilfe feiner (Byssus-)Fäden an Gegenständen, besonders an Unio- und Anodontaarten, befestigt. Schalen dreieckig. Dreissena 66.

Tabellen zur Bestimmung der Arten und Unterarten.

Mollúsca Cuv., Weichtiere.

I. Klasse: Gasterópoda Cuv., Bauchfüßer, Schnecken.

1. Ordn.: **Pulmonáta Cuv.**, Lungenschnecken.

A. Unterordn.: Stylommatóphora Schm., Stieläugler.

1. Fam.: **Testacéllidae.**

1. **Daudebárdia** H., Raubschnecke.

Gegen Wärme und Trockenheit sehr empfindlich; daher während der heißen Jahreszeit in der lockeren Erde, unter dem Moose und abgefallenem Laube schattiger, feuchter Gebirgswälder. Beste Sammelzeit die Herbst- und Wintermonate, weil nur bei regnerischem, kühlen Wetter an der Erdoberfläche. Ratsam, ausgewachsene Exemplare zu sammeln, da im Jugendzustande das Wachstum zwischen Tier und Gehäuse sehr ungleichartig und daher die Bestimmung schwierig.

I. Tier derb, 12 bis 20 mm lang, dreimal so lang als das Gehäuse. Rücken schwarzblau. Der Schwanz ragt etwas über das rötlichgelbe Gehäuse hinaus. Nabel sehr fein:

A. Gehäuse nach der Mündung zu fein gestreift. Gewinde fast die Hälfte der Gehäuselänge einnehmend und sich langsam erweiternd. Nur der letzte Umgang sich bedeutend verbreiternd. Mündung abgerundet-rechteckig. Tier höchstens 15 mm lang. — Nur für Süd- und Mitteldeutschland nachgewiesen. (Tafel II, Fig. 1.)
Rötliche R., **D. rufa (F.) H.**

B. Gehäuse nach der Mündung zu nur ganz wenig gestreift. Gewinde etwas über ein Viertel der Gehäuselänge einnehmend und sich rasch erweiternd. Mündung rundlich. Tier bis 20 mm lang. — Nur für Mittel- und Süddeutschland nachgewiesen.
Kurzfüßige R., **D. brévipes (F.) Chtz.**

II. Tier zart, nur 7 mm lang, doppelt so lang als das Gehäuse. Rücken schwärzlichgrau. Schwanz kaum das goldgelbe Gehäuse überragend. Nabel ziemlich weit. — Höchst selten. Bisher nur in Bayern (Großhessellohe und Schöneberg) gefunden. Helds R., **D. Heldi Cl.**

2. Fam.: **Limácidae.**

1. **Amália** (M.-T.) Hey., Kielschnecke.

Färbung im Gegensatz zu der der übrigen Nacktschnecken auch im Alter nicht wechselnd. Tier träge, nur unmittelbar nach einem warmen Regen erscheinend, bei Trockenheit dagegen unter Steinen und in Mauerritzen sich verkriechend. In Weinbergen und Wäldern.

I. Sohle weißgelb. Tier 8 bis 10 cm lang. Rücken, mit Ausnahme des Kieles, schwarz punktiert oder gefleckt. Punkte auf dem Mantel in zwei seitliche Streifen zusammenfließend. — In kalkreichen Gegenden. In der norddeutschen Tiefebene, im Rhöngebirge und in mehreren bayrischen und schwäbischen Gegenden noch nicht aufgefunden.
Flecken-K., **A. marginàta (Dr.) Hey.**

II. Sohle grau. Tier 6 oder 7 cm lang. Rücken weder punktiert noch gefleckt. Mantel ohne Seitenbänder. – Bisher nur bei Tübingen und im botanischen Garten in Würzburg gefunden. (A. Bustapestensis Hz.)
Schlanke K., **A. grácilis (Ley.) Cl.**

2. **Limax** M., Egelschnecke.

Bestimmung schwierig, da die jungen Tiere mit zunehmendem Alter ihre Farbe wechseln und selbst Tiere einer Art nicht nur auf dem Rücken, sondern auch auf der Sohle (z. B. Limax maximus) verschieden gefärbt sind. Bei einigen Arten, selbstverständlich aber nur in ausgewachsenem Zustande, läßt sich auch die Größe sehr gut als Erkennungszeichen benutzen. Gewißheit für richtige Bestimmung gibt nach Simroth allerdings nur die anatomische Untersuchung der Verdauungs- und Geschlechtsorgane. — Lebhafte Tiere, die bei feuchter Witterung ihre Verstecke unter Steinen, Mauerritzen, Moos und abgefallenem Laube verlassen und selbst an Mauern, Zäunen und Bäumen in die Höhe kriechen. Am leichtesten zu fangen, wenn faulendes Holz an den Fundorten ausgelegt wird.

I. Körper doppelt so lang als der Mantel, nur etwa 2 cm lang, von fast gleichbleibender Breite, nur das Schwanzende kurz zugespitzt, hell- bis dunkelgrau gefärbt, ohne Striche und Flecken. Rücken nicht gekielt. – Im ganzen Gebiete an sumpfigen Stellen. Infolge der geringen Größe schwer aufzufinden. (L. brunneus Dr.) Glatte E., **L. laevis M.**

II. Körper dreimal so lang als der Mantel:

A. Schwanzende beim lebenden Tiere durchscheinend*):

Körper 7 cm lang, nach dem Schwanzende zu sehr zugespitzt und scharf gekielt. Mantel mit zwei oder mehreren

*) Das Durchscheinen des Schwanzendes rührt von der verhältnismäßig bedeutenden Wassermenge her, welche gerade diese Egelschnecke aufnehmen kann und die ihr ermöglicht, ein förmliches Baumleben zu führen.

dunklen, oft verwaschenen Längsbändern, die sich auch über den Rücken fortsetzen. Mäusegraue Färbung des Rückens wenig abändernd. Sohle weißgrau, nur in der Mitte dunkler, da hier die Eingeweide durchscheinen. Leicht mit jungen Tieren von L. maximus L. var. cinereoniger W. zu verwechseln, von denen sie sich nur durch das durchscheinende Schwanzende unterscheidet. — In feuchten Laubwäldern häufig. (L. marginatus M.; L. silvaticus Goldf.)
Baum-E., **L. árborum B.-C.**

B. Schwanzende auch beim lebenden Tiere nicht durchscheinend:

1. Grundfarbe des Rückens gelb:

a. Tier bis 10 cm lang. Rücken mit mehr oder weniger zahlreichen schwarzgrauen Flecken, die nach dem Fuße zu immer matter werden. Braungelber Mantel hinten etwas zugespitzt. Sohle gelblich. — Wahrscheinlich mit Kaufmannsgütern, die vorher im Keller lagerten, nach Westasien, Nordamerika und Australien verschleppt. Wird infolge starker Vermehrung oft zur Plage. Nur zur Nachtzeit der Nahrung nachgehend.
Gefleckte E., Kellerschnecke, **L. variegátus Dr.**

b. Tier 3 bis 7 cm lang. Rücken nicht gefleckt, höchstens an den Seiten je ein schwarzer Längsstreifen. Orangefarbene Mantel hinten abgerundet. Sohle hellgelb. Schleim gelb. – Im Sommer sehr verborgen lebend. (L. flavus M.; L. cereus Held)
Zarte E., **L. tenéllus N.**

2. Grundfarbe des Rückens meist blau, nach der Körpermitte in blauschwarz oder grünlichschwarz übergehend, zuweilen auch hellgraublau oder meergrün:
Mantel ultramarinblau. Sohle blaugrau, hellgrau umrandet. Schleim glashell. – Am Glatzer Schneeberg. (L. coerulans Bielz.)
Blaue E., **L. Schwabi Fr.**

3. Grundfarbe des Rückens in den verschiedensten Abstufungen von weißgrau bis schwarz:

a. Tier nur 3 bis 6 cm lang. Mantel hinten quer abgestutzt. Rücken gegen das Schwanzende hin stark, aber nicht flossenartig gekielt. Sohle einfarbig, gelblich, jedoch mit dreifelderiger Muskulatur. Schwarze Striche oder Flecken auf dem weiß bis graubraun gefärbten Rücken. — In Gärten und auf Feldern sehr gemein.
Acker-E., **L. agréstis L.**

b. Tier bis 18 cm lang. Der Hinterteil des Mantels unter einem stumpfen Winkel zugespitzt. Die hintere Hälfte des Rückens flossenartig gekielt.

Färbung des Rückens und der Sohle sehr veränderlich. 3 Unterarten:

aa. Sohle mehrfarbig, mit weißem Mittelfelde und schwarzgrauen Seitenfeldern:

Mantel ungefleckt. Kiel und Seiten des Rückens mit je einem bis zum Schwanzende reichenden weißlichgelben oder rötlichen Streifen. Junge Tiere wegen der erst später verschwindenden dunklen Rückenzeichnung leicht mit L. arborum B.-C. zu verwechseln; von dieser Art nur durch das nicht durchscheinende Schwanzende zu unterscheiden. In Wäldern und Gärten.

var. cinéreo-niger W.

bb. Sohle einfarbig:

1. Mantel gefleckt. Auf dem Rücken vier, häufig in Flecken aufgelöste, schwärzliche Streifen. – In Wäldern an sehr schattigen Orten. **var. cinéreus Lst.**

2. Mantel ungefleckt. — In Wäldern und Gärten unter abgefallenem Laube. Bisher nur an wenigen Orten aufgefunden. **var. unícolor Hey.**

Große E., **L. máximus L.**

3. Fam.: **Vitrinidae.**

1. **Vitrína** Dr., Glasschnecke.

Einjährige, lebhafte Tiere. Gegen trockene Wärme, aber nicht gegen Winterkälte empfindlich; daher nur im Spätherbste, in den Wintermonaten und im zeitigen Frühjahre an der Erdoberfläche zu beobachten. Leere Gehäuse wegen ihrer Zerbrechlichkeit und geringen Größe schwer zu finden.

I. Tier kann sich vollständig in das kugelig-ohrförmige Gehäuse zurückziehen:

A. Gehäuseoberfläche deutlich quergefaltet:

Hautsaum des Spindelrandes etwa 0,5 mm breit. Gewinde nur langsam sich erweiternd. – Möglicherweise kommt diese Art in Süddeutschland vor, da sie hart an der Grenze angetroffen wurde. (V. plicosa Bielz.)

Gestreifte Gl., **V. annuláris V.**

B. Gehäuseoberfläche glatt oder ganz fein gestreift:

1. Sohle einfarbig-weißlich, nur an den Rändern mit dunklen, schwärzlichen Streifen. Rücken rötlich oder hellgrau, nach dem Kopf- und Schwanzende zu dunkler werdend. Gehäuse glatt. Spindelrand in einen sehr schmalen Hautsaum auslaufend. Mantellappen nur die halbe Breite des vorletzten Umganges erreichend. – Überall verbreitet in feuchtschattigen Wäldern unter faulendem Holze, abgefallenem Laube, Steinen und im Moose. (Tafel II, Fig. 2.)

Kugelige Gl., **V. pellúcida (M.) R.**

2. Sohle aus einem weißen Mittelfelde und zwei schieferblauen Seitenfeldern bestehend. Rücken hellgrau.

Mantel schieferblau. Mantellappen fast das ganze Gewinde bedeckend. Gehäuseoberfläche nur ganz fein gestreift. Spindelrand in einen schmalen Hautsaum auslaufend. — An denselben Fundorten wie vorige Art, aber weniger verbreitet; mehr in Süd- und Westdeutschland. Elliptische Gl., **V. ellíptica Brw.**

II. Tier kann sich nicht vollständig in das gedrückt-ohrförmige Gehäuse zurückziehen:

A. Gewinde mit Ausnahme des letzten Umganges, der sich rasch erweitert, sehr klein, kaum ein Drittel der Gehäuselänge einnehmend:

1. Mantel schwarzgrau. Mantellappen das Gehäuse völlig deckend. Hautsaum an der Spindel die Hälfte der Breite der Gehäuseunterseite einnehmend. Gehäuse, von oben betrachtet, etwas eckig. Sohle grau, am Rande dunkler gesäumt. — Am häufigsten in der süddeutschen Hochebene, nach Norden zu immer seltener werdend, in der Ebene fehlend. Längliche Gl., **V. elongáta Dr.**

2. Mantel blauschwarz. Der kurze Mantellappen nur das kleine Gewinde bedeckend. Hautsaum an der Spindel schmal. Sohle in der Mitte weißlich, von einem dunklen Streifen eingefaßt. — Nur am Neckar beobachtet. Kurze Gl., **V. brevis F.**

B. Gewinde größer, ziemlich die Hälfte der Gehäuselänge einnehmend. Der dehnbare Mantellappen das ganze Gewinde bedeckend:

1. Der vom Spindelrande ausgehende Hautsaum sehr breit. – In der norddeutschen Tiefebene nur bei Vegesack und Altona, in Schlesien an mehreren Orten, am häufigsten in Süddeutschland. Durchsichtige Gl., **V. diáphana Dr.**

2. Der vom Spindelrande ausgehende Hautsaum sehr schmal. — Bei Patschkau im Reichensteiner Gebirge (Schlesien). Kochs Gl., **V. Kochi Andr.**

2. **Hyálina** F., Glanzschnecke.

In schattigen, nicht zu trockenen Wäldern unter abgefallenem Laube und faulendem Holze, im Moose und in Felsspalten, sich auch in Keller zurückziehend. Beste Sammelzeit sind die Herbst- und Wintermonate. Die größeren Arten dieser Gattung nähren sich von Fleisch-, die kleineren von verwesenden Pflanzenstoffen.

I. Nabel fehlend, Gehäuse in der Nabelgegend nur schwach trichterförmig eingesenkt:

A. Gewinde kegelförmig ausgezogen. Gehäuse gelblich, sehr dicht und fein gestreift, mit angedeutetem Kiele, 3 oder

4 mm breit. Mündung länger als hoch. — Im ganzen Gebiete, doch nirgends häufig. Leere Gehäuse im Geniste der Bäche und Flüsse angespült.

Kreisel-Gl., **H. fulva (M.) Cl.**

B. Gewinde kaum gehoben. Gehäuse weißlich, glatt, ohne Andeutung eines Kieles, etwa 4 mm breit. Mündung so breit als hoch. — In der norddeutschen Tiefebene nur bei Herford, häufiger im Gebirge. (Vitrea diaphana Fitz.) Durchsichtige Gl., **H. diáphana (Stud.) Cl.**

II. Nabel vorhanden, oft allerdings sehr eng:

A. Gehäuse weit (perspektivisch) genabelt, nicht oder doch nur wenig gestreift:

1. Gehäuse 14 bis 16 mm breit:

a. Gewinde sich rasch, aber regelmäßig erweiternd. Sehr zerstreut im ganzen Gebiete, etwas häufiger in Süd- und Südwestdeutschland.

H. Draparnáldi (Beck) Cl.

b. Gewinde, auch der letzte Umgang, sich sehr langsam und regelmäßig erweiternd. – H. Villae Mor. var. plana Cl., bei welcher das Gewinde in einer Ebene liegt, an Kalkfelsen in Kehlheim (Bayern). Die typische Form mit etwas hervortretendem Gewinde bei Mießbach (bayrische Alpen).

H. Villae Mor.

2. Gehäuse 9 bis 12 mm breit:

a. Gehäuse sehr glänzend:
Gewinde nur sehr langsam an Breite zunehmend. Umgänge sich so übereinander legend, daß das Gewinde an der Oberseite sehr eng, der letzte also nicht bedeckte Umgang jedoch viel breiter als die übrigen erscheint, ohne daß sich die Mündung bedeutend erweitert. — Im ganzen Gebiete, aber nicht häufig. Außer in den bei der Gattung angeführten Aufenthaltsorten noch an Gewässern. Ausgewachsene Tiere jedoch sehr schwer zu bekommen. Keller-Gl., **H. cellária (M.) Cl.**

b. Gehäuse mattglänzend:

α. Gewinde kurz vor der Mündung bedeutend erweitert, sonst nur langsam an Breite zunehmend. Letzter Umgang stark herabgebogen. Gehäuse im Umfange länglichrund. – In Norddeutschland sehr selten, hauptsächlich in Süddeutschland und in den mitteldeutschen Gebirgen. (Tafel I, Fig. 10.)

Weitmündige Gl., **H. nitens (Mich.) Kob.**

β. Gewinde bis zur Mündung nur ganz allmählich an Breite zunehmend. Letzter Umgang nur an der Mündung etwas herabgebogen. Gehäuse

im Umfange beinahe kreisrund, oben rotbraun, unten milchweiß gefärbt. — Nur in Norddeutschland bis zum Main.
Kleine Weitmund-Gl., **H. nitídula Dr.**

3. Gehäuse 4 oder 5 mm breit.
   a. Gehäuse sehr weit genabelt, alle Umgänge sichtbar, ganz fein gestreift, glänzend. Gewinde langsam und gleichmäßig sich erweiternd. – Typische Form mit hellgelber, nach rot neigender Färbung des Gehäuses außer an den schon bei der Gattung genannten Fundorten auch an mit Bäumen bestandenen Ufern. An feuchten Orten eine als viridula Menke bezeichnete Abart mit grünlichem, glashellen Gehäuse. **H. pura (A.) Cl.**
   b. Gehäuse zwar weit und tief genabelt, aber nicht alle Umgänge erkennen lassend, glänzend, glashell. Gewinde gleichmäßig, aber sehr rasch zunehmend. Nur bei Mießbach in Bayern.
   Helle Gl., **H. clara (Held) Cl.**

B. Gehäuse eng genabelt:
1. Färbung auf der Oberseite gelblich oder rötlich:
   a. Gehäuse an der Oberseite stark gestreift, an der Unterseite glatt, höchstens 5 mm im Durchmesser. Gewinde rasch an Breite zunehmend. – Eine grünliche Abart, var. petronella Char. und Pf., an sumpfigen Orten.
   Gestreifte Gl., **H. radiátula Gr.**
   b. Gehäuse glatt, über 7 mm im Durchmesser.
      aa. Gehäuse 12—14 mm im Durchmesser, dünnschalig, bräunlichgelb. Tier nicht nach Knoblauch riechend. — Im ganzen Gebiete, am häufigsten in Süddeutschland.
      Glatte Gl., **H. glabra Stud.**
      bb. Gehäuse 7 oder 8 mm im Durchmesser, ziemlich festschalig, dunkelgelb. Tier stark nach Knoblauch riechend. — Bisher nur in den Wäldern Norddeutschlands aufgefunden.
      Knoblauch-Gl., **H. alliária (Mil.) Cl.**
2. Färbung des 2 bis 4 mm breiten, völlig durchsichtigen Gehäuses weißlich:
   a. Enge Mündung etwas eckig-halbmondförmig:
      aa. Seiten der Windung rundlich. Gehäuse sehr glänzend. — Bisher nur im mährischen Gesenke und in den Sudeten in nicht allzufeuchten Wäldern unter abgefallenem Laube. (Vitrea subrimata Fitz.) **H. subrimáta Reinh.**

bb. Seiten der Windung wenig gewölbt, Außenseiten ziemlich geradlinig, sodaß sie mit der Spindelsäule parallel laufen. Gehäuse glänzend. Auf Rügen, in der Provinz Brandenburg und auf dem Zobten in Schlesien. (Vitrea contracta Fitz.)
Zusammengezogene Gl., **H. contrácta (Wstl.) Cl.**

b. Enge Mündung nicht eckig. Gehäuse 4 mm im Durchmesser, stark glänzend. Windung sehr langsam an Breite zunehmend. — Erst während der Herbst- und Wintermonate an der Oberfläche erscheinend; in sehr feuchten Wäldern. (Vitrea crystallina Fitz.)
Krystall-Gl. **H. crystállina (M.) Cl.**

3. **Zonitoídes** Lehm., Dolchschnecke.

Gehäuse dem der Hyalinen ähnlich, aber stets weit genabelt und an der ganzen Oberfläche gelbbraun gefärbt. Gewinde, wie bei Hyalina fulva, kegelförmig gehoben.

I. Gehäuse sehr fein gestreift, fast glatt. Nabel perspektivisch, nur den fünften Teil des Durchmessers einnehmend. — Überall an Wassergräben und auf feuchten Wiesen. (Hyalina nitida Kob.) Dunkle D., **Z. nítida (M.) Lehm.**

II. Gehäuse stark gestreift. Nabel sehr weit perspektivisch, das ganze Gewinde erkennen lassend und den dritten Teil des Durchmessers einnehmend. — Nur bei Flensburg unter abgefallenem Laube beobachet. (Hyalina excavata Cl.)
Ausgehöhlte D., **Z. excavata (Bean) Cl.**

4. **Zonítes** Mf., Wirtelschnecke.

Gehäuse gelbbraun, stark gestreift. Gewinde langsam an Breite zunehmend, anfangs gekielt, nach der Mündung zu abgerundet. Jahresringe deutlich erkennbar, da sie mit dunkler Färbung beginnen, sich allmählich abtönen und endlich in eine hellgelbe Binde auslaufen. — Bisher nur bei Schellenberg in Bayern und bei Brandeis in Böhmen unter Steinen und abgefallenem Laube der Wälder beobachtet. (Tafel II, Fig. 8.)
Z. verticillátus (F.) Cl.

4. Fam.: **Ariónidae,** Wegschnecken.

1. **Aríon** F., Wegschnecke.

Tiere ziehen sich von vorn nach hinten zusammen. Junge Exemplare in der Färbung sich bedeutend von ausgewachsenen Tieren unterscheidend, eine Erscheinung, die Veranlassung zur Aufstellung einer Reihe von Arten gab. Träge Tiere, nur bei feuchtem Wetter umherkriechend. Die Nahrung bilden Kräuter und Pilze.

I. Tier 10 bis 15 cm lang:

Körper und Mantel einfarbig rot, braun oder schwarz. Fuß von einem quergestreiften und nach hinten zu sich verbreiterndem Saume eingefaßt. Veränderlichste aller Arionarten. — In Wäldern und Gebüschen. Beste Sammelzeit die ersten Sommermonate, da die ausgewachsenen Tiere nach dieser Zeit sterben. Große W., **A. empiricórum F.**

a. Ausgewachsene rote Tiere. **var. rufus L.**

b. Ausgewachsene braun bis schwarz gefärbte Tiere. **var. ater L.**

II. Tier 4 bis 6 cm lang:

A. Sohle gelb oder gelblichweiß:

1. Sohle gelblichweiß. Drüsen einen gelblichen Schleim absondernd. Körper gelb oder rotbraun gefärbt. Auf den beiden Seiten des Mantels und des Rückens bis zum Schwanzende je ein Band. — Besonders in Nadelwäldern. Bräunliche W., **A. subfúscus (Dr.) Kob.**
2. Sohle gelb. Drüsen einen wasserhellen Schleim absondernd. Körper rot oder kaffeebraun, oft sehr dunkel gefärbt. Eine Zeichnung des Rückens und des Mantels fehlt. — In Norddeutschland, aber nur an wenigen Orten. **A. brúnneus Lehm.**

B. Sohle weiß oder hellgrau:

1. Sohle weiß. Drüsen einen wasserhellen Schleim absondernd. Rücken, auch bei ausgewachsenen Tieren, deutlich gekielt. Zu beiden Seiten des Rückens, vom vorderen Teile des Mantels ausgehend und bis zum Schwanzende reichend, ein dunkelgraues oder braunes, nach der Sohle zu scharf abgegrenztes Band. — In Gärten und Laubwäldern. **A. Bourguignáti Mab.**
2. Sohle hellgrau. Drüsen einen rotgelben Schleim absondernd. Kiel bei ausgewachsenen Tieren vollständig verschwunden. Zu beiden Seiten des Rückens, vom vorderen Teile des Mantels ausgehend und bis zum Schwanzende reichend, ein dunkles, nach der Sohle zu nicht scharf abgegrenztes Band. In Gärten, auf Wiesen und Feldern, aber nicht in Wäldern. Garten-W., **A. horténsis F.**

III. Tier nur 2 oder 3 cm lang:

Körper orange oder citronengelb gefärbt. Sohle hellgelb. Drüsen einen gelben Schleim absondernd. Seitenstreifen verwaschen oder ganz fehlend. — In Norddeutschland unter dem Moose der Wälder. Gelbe W., **A. flavus M.**

5. Fam.: **Patúlidae,** Nabelschnecken.

1. **Pátula** Held, Nabelschnecke, Schüsselschnecke.

In Wäldern unter Steinen, abgefallenem Laube und faulendem Holze.

I. Gehäuse scheibenförmig, Gewinde nur wenig gehoben:

A. Gehäuse im Durchmesser nur 1½ mm:

Gehäuse dicht gestreift, seidenglänzend, rotbraun gefärbt, nicht gekielt. Nabel weit. — Verbreitet, aber wegen der geringen Größe des Gehäuses schwer zu finden. Am leichtesten im Geniste ausgetretener Flüsse zu erlangen. Zwerg-Sch., **P. pygmaéa (Dr.) Held.**

B. Gehäuse im Durchmesser ungefähr 6 mm:

1. Oberfläche des Gehäuses nicht gefleckt. Kiel kaum bemerkbar, vor der Mündung völlig verschwunden:

Gehäuse fein gestreift, seidenglänzend, gelblich oder bräunlich gefärbt. — Mit wenig Ausnahmen nur in den mittel- und süddeutschen Gebirgen. **P. ruderáta (Stud.) Held.**

2. Oberfläche des Gehäuses mehr oder weniger deutlich gefleckt. Umgänge deutlich gekielt:

a. Kiel nach der Mündung zu an Schärfe etwas abnehmend. Gehäuse an der Oberseite gleichmäßig gerippt, an der Unterseite glatter, wenig glänzend, gelbbraun gefärbt mit deutlichen rotbraunen Flecken. — Sehr gemein. Runde Sch., **P. rotundáta (M.) Held.**

b. Gehäuse bis zur Mündung scharf gekielt, fein gestreift, nur ganz wenig glänzend, wie die vorige Art gefärbt. Flecken undeutlich. — Auf dem Zobten und im Moschwitzer Walde bei Heinrichau in Schlesien, in den bayrischen Alpen bei Reichenhall und Schellenberg. **P. solária (Menke) Held.**

II. Gehäuse kreiselförmig, Gewinde bedeutend gehoben:

Gehäuse höchstens 3 mm im Durchmesser, sehr fein und dicht gestreift. Letzter Umgang besonders tief herabgehend. — In den Kalkgebirgen Süddeutschlands, außerdem in Schlesien am Eingange zum Friedrichsbruche an der Nordwestseite des Kitzelberges (Boberkatzbachgebirge). Für gewöhnlich im Grase oder in Felsritzen versteckt und nur nach warmem Regen an den Felsen emporkriechend. (Tafel II, Figur 3.)

Felsen-N., Felsenkreiselschnecke, **P. rupéstris (Dr.) Held.**

6. Fam.: **Helicidae,** Schnirkelschnecken.

1. **Helix** L., Schnirkelschnecke, Pfeilschnecke.

Gehäuse sehr verschiedenartig: scheiben-, kreisel- oder kugelförmig, gekielt oder ungekielt. Mündung scharf oder verdickt, erweitert oder nicht erweitert, zusammenhängend oder nicht zusammenhängend.

1. Untergattung: Acanthínula Beck.

Gehäuse 2 mm im Durchmesser. — Unter abgefallenem Laube und faulendem Holze.

I. Rippen ohne jedes Anhängsel. Gehäuse seidenglänzend, gelblich gefärbt. — In der Nähe der Meeresküsten.
Gefältelte Pf., **Helix lamelláta Jff.**

II. Rippen auf der Mitte der Windung in dornenartige Fortsätze auslaufend. Gehäuse wenig glänzend, dunkelhornfarben. — Im ganzen Gebiete, aber keineswegs häufig.
Stachelige Pf., **Helix aculeáta M.**

2. Untergattung: Vallónia Rss.

Gehäuse 3 mm im Durchmesser. — Auf Wiesen, in Gärten und Wäldern unter Steinen, abgefallenem Laube, faulendem Holze, im Moose und im Grase.

I. Mundsaum scharf, ohne Lippe:
Gehäuse gelblichweiß, stark gerippt.
Dünnlippige Pf., **Helix tenuílabris*) Br.**

II. Mundsaum durch eine weiße Lippe verdickt:

A. Gehäuse glatt, weißlich, mattglänzend. Ränder des Mundsaumes einander genähert. — Im ganzen Gebiete gemein.
Niedliche Pf., **Helix pulchélla M.**

B. Gehäuse mit starken, häutigen Rippen, gelblichweiß, völlig glanzlos. Ränder des Mundsaumes einander nicht genähert. — Nicht so häufig wie vorige Art.
Gerippte Pf., **Helix costáta M.**

3. Untergattung: Trigonóstoma Fitz.

Gehäuse 10 mm im Durchmesser, glanzlos, undurchsichtig, rotbraun, weit und tief genabelt. — In Wäldern unter faulendem Holze und abgefallenem Laube.

I. Gewinde vollständig eben, nicht eingesenkt. Gehäuse dicht sammetartig behaart. Haare halbkreisförmig-gekrümmt, Lippe weiß:
Die 2 vorspringenden Teile der weißen Lippe in spitze Zähne ausgezogen. (Vergl. H. obv. var. dentáta Cl.) (Tafel II, Fig. 5.) **Helix holosérica Stud.**

II. Gewinde nicht vollständig eben, an der Oberseite etwas eingesenkt. Lippe schmutziglila oder braunrot:

A. Die 2 Lippenzähne abgerundet. — Im Gebirge, in der Ebene bisher nur am Ugleysee in Holstein aufgefunden. (Tafel II, Fig. 6.) Eingerollte Pf., **Helix obvolúta M.**

B. Die 2 Lippenzähne zwar abgerundet, aber mit aufsitzenden Kalkansätzen. — Bei Würzburg.
Helix obvolúta M. var. dentáta Cl.

---

*) Die Betonung tenuilábris nicht falsch.

4. Untergattung: Triodópsis Rfque.

Gehäuse braun, nicht glänzend, eng genabelt, 11 mm im Durchmesser. Gewinde nur langsam an Breite zunehmend. Rippen mit hakenförmig-gekrümmten Haaren besetzt. Mündung durch (2) von der Lippe und (1) von der Mündungswand ausgehende Zähne verengt. — Häufig in den süd- und mitteldeutschen Gebirgen, in der Ebene fehlend. In Wäldern unter abgefallenem Laube und faulendem Holze. (Tafel II, Fig. 4.)

Masken-Pf., **Helix personáta Lck.**

5. Untergattung: Petásia Beck.

Gehäuse blaßhornfarben, mattglänzend, stumpf gekielt, 11 mm im Durchmesser. Kiel noch durch einen weißlichen, durchscheinenden Streifen hervorgehoben. Zwischen Kiel und Naht außerdem ein weißer, mehr oder weniger undeutlicher Gürtel. Mündung durch 2 von der Lippe ausgehende Zähne verengt. Gewinde nur langsam an Breite zunehmend. — In der Ebene an feuchten, schattigen Orten (Erlenbrüchen) nicht selten. Schon im Vorgebirge fehlend. Zweizahn-Pf., **Helix bidens Chtz.**

6. Untergattung: Fruticícola Held, Laubschnecken.

Haare meist hinfällig und manchmal so klein, daß sie nur unter einem guten Vergrößerungsglase sichtbar werden. Auch die unbehaarten Arten im Jugendzustande behaart. Neben den typischen Exemplaren einer behaarten Art auch unbehaarte Unterarten. — Meist unter abgefallenem Laube und faulendem Holze. Bei feuchtem Wetter gern an Pflanzen emporsteigend.

I. Gehäuse auch bei alten Tieren behaart, jedoch Haare oft so klein, daß nur unter einem Vergrößerungsglase erkennbar:

A. Haare nur unter dem Vergrößerungsglase erkennbar:

1. Gehäuse braun, ohne jede Kielandeutung, eng, aber nicht haarfein genabelt, mit einem feinen, leicht abfallenden Flaume bedeckt. — In Norddeutschland an sehr feuchten Orten. **Helix rubiginósa Z.**

2. Gehäuse gelblichweiß, in den Anfangsgewinden leicht gekielt, beim letzten Umfange Kiel verschwunden, ganz fein genabelt, Haare sehr leicht abfallend, daher Gehäuse ausgewachsener älterer Tiere kahl. — Auf dem Zobten und bei Patzschkau in Schlesien unter Steinen und im Grase. **Helix Clessíni U.**

B. Haare mit bloßem Auge deutlich wahrnehmbar:

1. Nabel weit, perspektivisch:

a. Gehäuse 12 mm im Durchmesser, mit langen, aber nicht dichten Haaren bedeckt, blaßgelb oder rötlich (Günzburg an der Donau) oder bräunlich (Oytal im Allgäu), nicht glänzend, scheibenförmig mit kaum

gehobenem Gewinde. — An Felsen und in feuchten Wäldern an den Alpenflüssen.

Zottige L., **Helix villósa Dr.**

b. Gehäuse höchstens 8 mm im Durchmesser, dicht mit an der Spitze etwas umgebogenen Haaren besetzt, bräunlich, oft mit rötlichen Streifen. Gewinde etwas gehoben. Kiel auf dem letzten Umgange schwach angedeutet und durch einen hellen Streifen hervorgehoben. — Im ganzen Gebiete gemein.

Borstige L., **Helix híspida L.**

2. Nabel eng:

a. Mundlippe in einen Zahn ausgezogen:

Gehäuse rotbraun, dicht mit gekrümmten Haaren besetzt, stumpf gekielt, mit kreiselförmig ausgezogenem Gewinde. -- Unter abgefallenem Laube und faulendem Holze. Nur in den höheren Gebirgen. Einzähnige L., **Helix unidentáta Dr.**

b. Mundlippe nicht gezähnt:

aa. Nabel haarförmig:

Gehäuse gelblich, mit kreiselförmig ausgezogenem Gewinde, schwach gekielt und einem weißen Kielstreifen, mit gebogenen Haaren besetzt. — Bei Urach in Württemberg. Im Walde, sowie auf dem Moose der Felsen.

Zahnlose L., **Helix edéntula Dr.**

bb. Nabel eng, aber nicht haarförmig und tief:

α. Gehäuse stark quergerunzelt. Haare kurz, sehr gebogen. Gehäusefarbe braun. — An der Hohkönigsburg im Elsaß.

Helix plebéja Dr.

β. Gehäuse ganz fein quergestreift. Haare lang, nicht gebogen. Gehäusefarbe gelblich, bei einigen Unterarten auch bräunlich.

Seidenglänzende L., **Helix serícea Dr.**

II. Gehäuse auch bei alten Tieren unbehaart:

A. Nabel weit, perspektivisch:

1. Gehäuse kugelig-kreiselförmig, nicht gekielt, gelb- bis rötlichbraun, oft mit einem weißen Bande auf der Mitte des letzten Umganges, 10 bis 16 mm im Durchmesser. — Im ganzen Gebiete auf kalkhaltigem Boden an trockenen Abhängen.

Gestreifte L., **Helix strigélla Dr.**

2. Gehäuse scheibenförmig, an der Oberseite fast flach, da Gewinde kaum ausgezogen. Kiel vorhanden, aber manchmal ziemlich undeutlich:

a. Gehäuse schmutzigweiß, gelb oder rotbraun, mit schwachem, aber deutlichen Kiele, nach dem Nabel

zu nicht eckig gebogen, 12 mm im Durchmesser. — In den süd- und mitteldeutschen Gebirgen an feuchten, schattigen Orten.

Schattenliebende L., **Helix umbrósa Partsch.**

b. Gehäuse rotbraun, mit nur schwach angedeutetem, oft durch ein weißes Längsband hervorgehobenen Kiele, nach dem Nabel zu eckig gebogen, 10 mm im Durchmesser. — Besonders in der Nähe von Gewässern. Sehr selten, bisher nur in Bayern aufgefunden. **Helix coeláta Stud.**

B. Nabel eng:

1. Gehäuse weißlich oder grau, ohne braune Färbung:

a. Gehäuse kaum durchsichtig, stumpf gekielt, oft mit einem helleren Bande, mit gehobenem Gewinde, aschgrau oder milchweiß, 12 mm im Durchmesser. — Im Donautale von Ulm ab. (Vergl. auch H. rufescens P.) **Helix rufléscens P. var. Danubiális Cl.**

b. Gehäuse durchsichtig, nicht gekielt und ohne Kielstreifen, mit kaum gehobenem Gewinde, milchweiß (f. lactescens M.-T.) oder gelblichweiß (f. lutescens M.-T.), 17 mm im Durchmesser. — In Gebüschen und an Mauern in Westdeutschland.

Helix Carthusiána M.

2. Gehäuse gelblich oder braun:

a. Gehäuse über 16 mm im Durchmesser:

aa. Nabel sehr eng, fast stichförmig. Gewinde nur wenig gehoben. Gehäuse gelblich, an der Mündung rötlichbraun, häufig mit einem weißen Bande auf dem letzten Umgange. — Am Jahdebusen. **Helix cantiána Mont.**

bb. Nabel weiter. Gewinde kegelförmig ausgezogen. Gehäuse gelblich, ohne helleres Kielband auf dem letzten Umgange. — An feuchten Orten im ganzen Gebiete. (Tafel I, Fig. 11a und 11b.)

Strauch-L., **H. frúticum M.**

b. Gehäuse unter 15 mm im Durchmesser.

aa. Nabel haarfein:

α. Gehäuse rötlichbraun, sehr stumpf gekielt (Kiel an der Mündung verschwunden), mit einem helleren Streifen auf der Kiellinie, fein gekörnelt, 12 mm im Durchmesser. Gewinde nur wenig gehoben. — Im ganzen Gebiete gemein. **Helix incarnáta M.**

β. Gehäuse gelblich, nicht gekielt, nur mit einem helleren Streifen auf dem letzten Umgange, dicht mit Höckerchen bedeckt, auf welchen bei frischen Exemplaren je ein

Schüppchen sitzt, 13 mm im Durchmesser. Gewinde mehr gehoben. — Auf den schlesischen Gebirgen an feuchten Orten. **Helix Carpática Friv.**

bb. Nabel zwar eng, aber nicht haarfein:

α. Gehäuse 8 mm im Durchmesser, mit nur durch einen weißen Streifen angedeuteten Kiel, kreiselförmig. — Besonders in Mitteldeutschland. **Helix serícea Dr. var. libérta Wstl.**

β. Gehäuse 12 mm im Durchmesser, mit mehr oder weniger deutlichem, oft mit einem helleren Bande versehenen Kiele. Gewinde nur bei var. subcarinata Cl. etwas niedergedrückt. Nur solche Gehäuse rotbraun, in welchen sich noch das Tier befindet, sonst hellgrau gefärbt. — In Westdeutschland zerstreut auf Kalk. **H. rufëscens P.**

7. Untergattung: Campylaéa Beck, Felsenschnecke.

Bei Eintritt trockenen Wetters sich in Felsspalten zurückziehend, bei feuchter Witterung an den Felswänden emporsteigend.

I. Gehäuse gelblich oder gelbbraun, durchscheinend oder durchsichtig.

A. Gehäuse durchsichtig, sehr glänzend, gelblich, 22 mm im Durchmesser, sehr schwach gekielt. Kiel durch ein weißes Längsband bezeichnet, welches nach oben zu von einem braunroten Bande begrenzt wird. — An der Südgrenze Bayerns. **Helix ichthýomma Held.**

B. Gehäuse nicht gekielt, glänzend, oben gelb, unten gelbbraun mit einem auf dem letzten Umgange verlaufenden, nach unten zu hell gesäumten, dunklen Bande, 21 mm im Durchmesser. — In der Nähe der Gebirgsbäche. Nur in den Sudeten. **Helix Faustína Z.**

II. Gehäuse graufleischfarben, oft bräunlich gefleckt, undurchsichtig.

A. Gehäuse mit kaum gehobenem Gewinde, 25 mm im Durchmesser, mit einem von helleren Bändern eingefaßten Streifen. — In Südbayern. **Helix Presli Schm.**

B. Gehäuse mit etwas gehobenem Gewinde, 18 mm im Durchmesser, mit einem von helleren Bändern eingefaßten braunen Streifen. — Am Staffelberge bei Bamberg ausgesetzt. (Taf. II, Fig. 15.) **Helix cinguláta Stud.**

8. Untergattung: Chilotréma Lch., Steinpicker.

Gehäuse mattglänzend, gelblichhornfarben, an der Oberseite unregelmäßig rostbraun gefleckt, an der Unterseite rostbraun

gestreift. Mündung unter den Kiel herabgezogen. Mundsaum zusammenhängend. — Im ganzen Gebiete, am häufigsten aber im Gebirge unter Steinen, an Mauern und Felsen. Früher glaubte man, sie könne durch anhaltendes Saugen Steine auflösen. (Taf. I, Fig. 17a und 17b.) Steinpicker, **Helix lapicída L.**

9. Untergattung: Arióntá Lch.

Gehäuse glänzend, kugelkreiselförmig, eng genabelt, an der Oberseite mit dichten, feinen Spirallinien, sehr verschieden gefärbt: kastanienbraun (im Walde oder auf kalkarmem Boden), oder gelb (auf Wiesen oder auf kalkhaltigem Boden), gelb gefleckt, mit braunem Längsstreif auf der Mitte des Gewindes, 16—28 mm im Durchmesser. — Sehr gemein in kräuterreichen Gebüschen. (Taf. I, Fig. 1.) Gefleckte Pf., **Helix arbustórum L.**

10. Untergattung: Xeróphila Held, Heideschnecke.

Meist in größerer Anzahl auf sonnigen Heiden und Rainen. Aber nur während der Nacht und bei feuchter Witterung herumkriechend, bei Trockenheit an Grashalmen sitzend.

I. Gehäuse kugelkreiselförmig mit emporgehobenem Gewinde, 4 bis 9 mm im Durchmesser:

A. Gehäuse kreideweiß, glatt oder doch nur fein gestreift, 4 bis 9 mm im Durchmesser. Gewinde langsam und regelmäßig an Breite zunehmend. Nabel eng, durch den letzten Umgang jedoch erweitert. Bänderung sehr veränderlich, auch völlig fehlend. — Auf Kalk in Süd- und Westdeutschland.
Quendel-H., **Helix candídula Stud.**

B. Gehäuse gelblichweiß, an der Oberseite stark rippenstreifig, an der Unterseite fast glatt, 5 bis 7 mm im Durchmesser. Gewinde langsam, jedoch ungleichmäßig an Breite zunehmend. Nabel eng, auch durch den letzten Umgang kaum erweitert. Bänderung veränderlich: 1. und 2. Band, wenn vorhanden, meist in Flecken aufgelöst, 3. und 4. Band häufig fehlend, sonst in Streifen aufgelöst. — Im ganzen Gebiete, aber nur in kalkreichen Gegenden. Streifen-H., **Helix striáta M.**

II. Gehäuse scheibenförmig, mit wenig gehobenem Gewinde, über 10 mm im Durchmesser:

A. Gehäuse gelblichweiß:

Gehäuse gestreift, sehr weit genabelt, 12 bis 20 mm im Durchmesser, mit sehr veränderlicher Bänderung. Die breiteren Bänder durchscheinend werdend, was bei den anderen Xerophila-Arten nicht geschieht. — Im größten Teile des Gebietes, gern auf salzhaltigem Boden. (Taf. I, Fig. 9.) Gemeine H., **Helix ericetórum M.**

B. Gehäuse weißlich:

1. Nabel weit, perspektivisch. Gehäuse kreideweiß, unregelmäßig gestreift, meist gebändert (1. und 4. Band meist fehlend, 2. am beständigsten, 3. meist in schmale Streifen aufgelöst), 16 bis 22 mm im Durchmesser. — In Böhmen, Bayern und dem südöstlichen Teile von Württemberg. Mit Futterkräutern auch in Mitteldeutschland eingeschleppt. (H. obvia H.)
Weiße H., **Helix cándicans Z.**

2. Nabel eng und tief, erst durch den letzten Umgang bedeutend erweitert. Gehäuse grauweiß, stark und eng gestreift, mit veränderlicher Bänderung. Durchmesser 10 mm. — Bei Weimar und bei Sonderburg auf Alsen. **Helix caperáta Mont.**

11. Untergattung: Tachéa*) Lch., Bänderschnecke.

Gewinde mit 5 Längsbinden, 3 auf der Ober-, 2 auf der Unterseite des Umganges. Bänderung allerdings sehr verschieden, oft einzelne Bänder fehlend oder mehrere Bänder zusammenfließend. Manchmal ohne jede Bänderung. — In lichten Laubwäldern, Gebüschen, Baumgärten.

I. Mundsaum weiß:

Gehäuse 15 bis 20 mm im Durchmesser. Gehäusefarbe sehr verschieden, gewöhnlich gelb, aber auch weiß und dunkelbraun. Bänder meist alle vorhanden, doch oft zusammenfließend: 1. und 2. Band schmal, 3. breiter, 4. am breitesten, 5. wieder schmäler. Die ersten drei Bänder durch schmale, die letzten drei durch breitere Zwischenräume getrennt und nicht zu weit an die Spindel gerückt. Bänder sehr selten in Flecke aufgelöst. H. hortensis var. fusco-labiata Kreglinger mit braunem Mundsaume. — Nicht wie der Name sagt, in Gärten, sondern in Wäldern, Hecken und Gebüschen. (Taf. I, Fig. 3.) Garten-B., **Helix horténsis M.**

II. Mundsaum schwarzbraun:

Gehäuse 20 bis 25 mm im Durchmesser, meist gelb oder gelbrot gefärbt. Von den Bändern das 1. und 2. oft fehlend, das 5. nahe an die Spindel gerückt. Bänder sehr selten in Flecken aufgelöst. (Tafel I, Fig. 2):

var. conoídea Cl. mit sehr ausgezogenem Gewinde, sodaß das 3. Band, wenn vorhanden, auch bei den übrigen Umgängen frei bleibt.

var. pseud'austríaca Cl., unterste Band ganz nahe um die Spindel herumlaufend, mit dem vorletzten Bande zu einem breiten Streifen verschmolzen.

---

*) Ist Tachea von dem griechischen Worte ταχεῖα (tacheia), schnell, abgeleitet, so muß das e betont werden; ist es dagegen von einem Eigennamen, was wohl aber nicht zutreffen wird, abgeleitet, so muß das a betont werden.

var. margináta Wstl., Gehäuse dünnschalig, durchscheinend. Hain-B., **Helix nemorális L.**

III. Mundsaum rötlichbraun:

A. Bänder nur selten in Flecken aufgelöst:

1. Fünftes Band nicht eng um die Spindel gelegt. Zwischenräume zwischen dem 3.—5. Bande ziemlich gleich. (Vergl. dazu H. hortensis L.)
Helix hortensis L. var. fusco-labiáta Kreg.

2. Fünftes Band sehr eng um die Spindel gelegt. Band 4 und 5 durch einen größeren Zwischenraum getrennt. Gehäuse fast gerippt, gelblichweiß, 15 bis 25 mm im Durchmesser. — An Mauern, auf Rainen. Bei Danzig, Ratibor, Sackrau bei Gogolin in Schlesien, im sächsischen Elbtale und bei Passau.
Österreichische B., **Helix Austríaca Mühlf.**

B. Bänder meist in Flecken aufgelöst:

Gehäuse sehr fein gestreift, 18 bis 25 mm im Durchmesser. — Am Rheinfall und bei Karlsruhe.
Wald-B., **Helix silvática Dr.**

12. Untergattung: Helicógena, Weinbergsschnecke.

Gehäuse bräunlich. Bänderung hinsichtlich der Breite sehr verschieden. Meist die ersten drei Bänder, manchmal auch alle 5 zusammenfließend. — Besonders in kalkreichen Gegenden. (Taf. I, Fig. 6; vgl. auch Seite 2, Fig. 1 und Seite 4, Fig. 2.)
Weinbergsschnecke, **Helix pomátia L.**

7. Fam.: **Púpidae**, Windelschnecken.

1. **Bulimínus** Ehrbg., Turmschnecke, Vielfraßschnecke.

Die Arten der Untergattungen Zebrina Held und Chondrula Beck sind unter Hecken und Gebüsch auf Heiden und an sonnigen Bergabhängen, die der Untergattung Napaeus Alb. dagegen in Laubwäldern unter abgefallenem Laube, sowie an Felsen anzutreffen.

I. Gehäuse weiß, oft mit bräunlichen Querstreifen, ungefähr 2 cm hoch. — Nur des Morgens und Abends, sowie bei Regenwetter die Schlupfwinkel verlassend, sich leicht durch die zahlreichen leeren Schalen verratend. In kalkreichen Gegenden, meist in Gesellschaft von Xerophilen. (B. sepium H.) — Untergattung: Zebrina. (Taf. I, Fig. 4.)
Weiße V., Märzenschnecklein, **B. detrítus (M.) Kob.**

II. Gehäuse braun, seltener gelblich oder rötlich:

A. Mundsaum in 3 oder 4 Zähnchen ausgezogen. Gehäuse nicht durchscheinend. — Untergattung: Chondrula:

1. Gehäuse rechts gewunden, 9 bis 13 mm hoch. Mundsaum in 3 Zähnchen ausgezogen. — Wie die vorige

Art ihre Aufenthaltsorte durch die vielen umherliegenden leeren Gehäuse verratend. In Süd- und Mitteldeutschland nicht selten, in Norddeutschland ziemlich vereinzelt. (Taf. II, Fig. 9.)
Dreizähnige V., **B. tridens (M.) Kob.**

2. Gehäuse links gewunden, 7 mm hoch. Mundsaum in 4 Zähnchen ausgezogen. — Auf dem Kaiserstuhlgebirge, bei Bonn, Kreuznach und Neuwied. (Taf. II, Fig. 7.) Vierzähnige V., **B. quádridens (M.) Kreg.**

B. Mundsaum nicht gezähnelt. Gehäuse durchscheinend. — Untergattung: Napaeus:

1. Gehäuse 12 bis 18 mm hoch, fein, aber unregelmäßig gestreift und außerdem noch undeutlich gekörnelt, bräunlich, rötlich oder gelblich gefärbt. — Im Frühjahre bei Regenwetter besonders an Baumstämmen. Nur in den süd- und mitteldeutschen Gebirgen. (Taf. I, Fig. 13.) Berg-V., **B. montánus (Dr.) Cl.**
2. Gehäuse höchstens 10 mm hoch, nur fein gestreift, braun. — Wie die vorige Art bei Regenwetter an Baumstämmen oder Mauern. Sehr schwer zu finden, da die Gehäusefarbe mit der der Stämme vollkommen übereinstimmt und das Gehäuse selbst meist dicht mit Erde überzogen ist.
Kleine V., **B. obscúrus (M.) Kob.**

2. **Cochlícopa** Rss. (**Cionélla** Jff.), Achatschnecke.

In schattigen Wäldern unter feuchtem Moose, Steinen und faulendem Holze. Besonders in Kalkgegenden.

I. Mundsaum gezähnelt. Letzter Umgang nur halb so lang als die übrigen zusammen. (Taf. II, Fig. 11.)
C. Menkeána (Pf.) Alb.

II. Mundsaum nicht gezähnelt. Letzter Umgang gerade so lang als die übrigen zusammen, gelblich oder hellbraun. — Trockene Orte:

var. fusca Jff. Gehäuse braun. — Auf sumpfigen Wiesen.

var. colúmna Cl. Mündung auf die Seite gedrückt, nicht mehr in der Gehäuseaxe liegend. — Bei Augsburg und Blaubeuren. Gemeine A., **C. lúbrica (M.) Kob.**

3. **Caecilianélla** Bourgu., Blindschnecke.

Gehäuse bei lebenden Exemplaren durchsichtig, nach dem Tode des Tieres schnell undurchsichtig werdend, sehr glänzend. — Leere Gehäuse im Geniste fließender Gewässer, in Maulwurfshaufen, zwischen den Wurzeln von Pflanzen und am Fuße der Felsen. Nach E. v. Martens (Nachrichtsblatt d. D. Mal.-Gesellschaft. 1883.

S. 60) wurde diese Schnecke wiederholt tief in der Erde an menschlichen Skeletten gefunden. Erst im Winter, selbst bei Schnee, an die Oberfläche kommend. Nadel-Bl., **C. acícula (M.) Kreg.**

4. **Pupa** Dr., Windelschnecke.

Da die Gehäuse der zu dieser Gattung gehörenden Schnecken sehr verschieden gestaltet sind, unterscheidet man mehrere Untergattungen. Lebende Exemplare schwer zu finden, weil die Tiere sehr verborgen leben. Am häufigsten unter faulendem Holze oder früh am Morgen in frisch gemähtem, noch taufeuchten Heu, welches man über einem weißen Tuche mit Hilfe eines Siebes durchschüttelt. Leere Gehäuse in großer Menge im Geniste ausgetretener Gewässer.

I. Gehäuse eiförmig:

A. Gehäuse wenigstens 6 mm hoch, wenig glänzend, eiförmig zugespitzt (Unterart: Torquilla Stud.):

1. Gehäuse braungelb, aus 9 Umgängen bestehend:

a. Mundsaum durch 4 Falten, die ziemlich weit in den Schlund hineingehen, und durch 4 Zähnchen verengt. Gehäuse kegelförmig, zugespitzt. — An sonnigen Abhängen auf Kalkboden. In Norddeutschland. Weizenkorn-W., **P. fruméntum Dr.**

b. Mundsaum durch 3 Falten, die in den Schlund hineingehen, und durch 4 Zähnchen verengt. Gehäuse fast walzenförmig, zugespitzt. — An feuchten, beschatteten Felsen. Roggen-W., **P. secále Dr.**

2. Gehäuse rotbraun, aus 7 Umgängen bestehend. Mundsaum durch 4 Zähnchen und 3 Falten eingeengt. — An Kalkfelsen in Süddeutschland.
Hafer-W., **P. avenácea (Brug.) H.**

B. Gehäuse kaum 3 mm hoch, glänzend, kurzeiförmig. (Untergattungen Vertigo M. (excl. V. Heldi Cl.) und Vertilla M.-T.)

1. Gehäuse links gewunden:

a. Mündung durch 6 Zähne verengt. Gehäuse gelb, 2 mm hoch. Naht ziemlich tief. — In feuchten Wäldern und auf feuchten Wiesen. Im ganzen Gebiete. Kleine W., **P. pusílla (M.) K.**

b. Mündung durch 4 Zähne verengt. Gehäuse gelbrot bis braun, 2 mm hoch. Naht seicht. — Auf feuchten Wiesen und unter feuchtem Gebüsche.
Verkehrtgewundene W., **P. angústior (Jff.) St.**

2. Gehäuse rechts gewunden:

a. Mündung durch 5 Zähne und 1 Gaumenfalte verengt. (2 Zähne am Spindelrand, 2 am Gaumen,

auf der Mündungswand eine Falte, dicht daneben 1 Zahn, der aber häufig fehlt). Gehäuse sehr bauchig, braun, höchstens 3 mm hoch. — An Gewässern im Schilfe. Bei Frankfurt und Darmstadt, wahrscheinlich aber weiter verbreitet.

P. laevigáta Kok.

b. Mündung durch 5 Zähne und 2 Gaumenfalten verengt. (2 Zähne auf der Mündungswand, 3 auf der Spindel und 2 Falten, eine längere und eine kürzere, am Gaumen.) Gehäuse 2 mm hoch, braun. Gaumen außen mit einem Wulst. — Im ganzen Gebiete auf sumpfigen Wiesen, unter Ziegeln und Steinen. (Tafel II, Figur 12.) **P. antivertígo Dr.**

c. Mündung durch 4 Zähne und 2 Gaumenfalten verengt. (2 Zähne auf der Mündungswand, 2 auf der Spindel und 2 Falten im Gaumen.) Gehäuse gelb, stark gestreift. — Unter abgefallenem Laube und faulendem Holze in feuchten, schattigen Wäldern. Besonders in Südbayern, Pommern, Rügen, den Sudeten und bei Wohldorf in Holstein.

P. substriáta (Jff.) K.

d. Mündung durch 3 Zähne und 2 Falten verengt. (1 Zähnchen auf der Mündungswand, 2 auf der Spindelsäule und 2 Falten, von welchen die obere fast mit dem Mundsaume zusammenhängt, am Gaumen.) Gehäuse 3 mm hoch, wenig glänzend, rötlichgelb oder braun.

Zwerg-W., **P. pygmaéa Dr.**

e. Mündung durch 2 Zähne und 2 Falten verengt. (Je 1 Zahn auf Mündungswand und Spindel, zwei Falten am Gaumen.) Gehäuse 2 mm hoch. — In den Sudeten und auf dem Zobten in Schlesien unter Steinen und abgefallenem Laube.

Alpen-W., **P. alpéstris A.**

f. Mündung durch 2 Zähne (je einer auf der Mündungswand und der Spindel) und eine allerdings oft fehlende Falte am Gaumen verengt. Gehäuse gelbbraun, 1,5 mm hoch. — Unter Steinen in der kleinen Schneegrube im Riesengebirge.

Nördliche W., **P. árctica Wbg.**

g. Mündung durch je einen Zahn auf der Mündungswand und der Spindel verengt. Gehäuse blaßgelb, sehr glänzend, 1,5 mm hoch. — Höchst selten unter anderen Pupeen im Geniste der Alpenflüsse.

P. Leontína Gred.

II. Gehäuse walzenförmig mit abgeplatteter Spitze:

A. Mündung zahnlos, höchstens im Gaumen eine Falte:

1. Im Gaumen eine Falte, die sich weit in das Gewinde zieht und auch nach außen durchscheint:
Gehäuse 3 mm hoch, gelblich, seidenglänzend, dicht und fein gerippt. Letzter Umgang wieder in die Höhe gezogen. Mündungsrand fast die vorletzte Naht berührend. Mündung beinahe viereckig. — Bei Reichenhall in Bayern und Großhoheneck im Elsaß in Wäldern unter abgefallenem Laube und in feuchtem Moose. (Untergattung: Pagodina Stab.)
P. pagódula Desm.

2. Im Gaumen keine Falte. Letzter Umgang nicht in die Höhe gezogen. Mündung rundlich:

a. Gehäuse glänzend, gelbbraun, sehr fein gestreift, 3 mm hoch. Mundsaum nicht erweitert. Mündung rund. Im ganzen Gebiete an feuchten Orten. (Untergattung: Edentulina Cl.)
P. edéntula Dr.

b. Gehäuse wenig glänzend, gelblich, sehr fein und dicht gestreift. Mundsaum etwas erweitert. Mündung länglich. — Im ganzen Gebiete an sonnigen, kalkhaltigen Abhängen. (Untergattung: Isthmia Gr.)
Kleinste W., **P. minutíssima H.**

B. Mündung gezähnt:

1. Gehäuse über 5 mm hoch (Untergattung: Orcula Held):

a. Gehäuse seidenglänzend, braun in den Abstufungen von gelb bis rot. 6 oder 7 mm hoch. Mündung durch 3 Falten verengt. (Große Falte auf der Mündungswand, 2 kleine, die oft sehr undeutlich sind, auf der Spindel.) — In Wäldern, an Felsen und unter abgefallenem Laube. In Süddeutschland.
P. dólium Dr.

b. Gehäuse glänzend, graugelb, 5 oder 6 mm hoch, nach der Mündung zu verschmälert, nur die oberen Umgänge gerippt, die unteren fast glatt. Mündung durch 3 Falten verengt. (1 auf der Mündungswand und 2 auf der Spindel, von denen eine aber meist verkümmert ist.) — In Wäldern an Felsen, unter abgefallenem Laube und im feuchten Moose. Hauptsächlich in Gebirgen.
Fäßchen-W., **P. dolíolum (Brug.) Dr.**

2. Gehäuse höchstens 4 mm hoch:

a. Gehäuse von gelblicher Farbe:

aa. Gehäuse 4 mm hoch, glänzend. Mündung an der Außenseite nicht eingedrückt, durch ein auf der Mündungswand stehendes Zähnchen

verengt. — In Wäldern unter abgefallenem Laube, faulendem Holze und Steinen. An der Ostseeküste. (Untergattung: Reinhardtia B.)
P. cylindrácea (Da. C.) M.-T.

bb. Gehäuse 2 mm hoch, seidenglänzend, sehr fein und regelmäßig gerippt. Mündung auf der Außenseite etwas eingedrückt, durch 2 oder 3 Zähnchen verengt. (1 Zahn auf der Mündungswand, einer auf der Spindel, der 3., wenn vorhanden, auf der Gaumenwand.) — An sonnigen Abhängen. In Norddeutschland. (Untergattung: Isthmia Gr.) **P. costuláta N.**

b. Gehäuse von bräunlicher Farbe:

aa. Mündung durch einen auf der Mündungswand stehenden Zahn verengt. Gehäuse glänzend, wenig gestreift, 3 mm hoch. Mündungssaum nicht zusammenhängend. — Auf Heiden und sonnigen Abhängen. Im ganzen Gebiete. (Untergattung: Pupilla Pf.) (Tafel II, Fig. 10.) Moos-W., Moosschnecke, **P. muscórum (L.) Pf.**

bb. Mündung durch 2 Zähnchen verengt. (1 Zahn auf der Mündungswand und einer auf der Spindel.) Gehäuse seidenglänzend, fein-, auf dem letzten Umgange jedoch fast rippig-gestreift. — An von Wasser überlaufenen Felsen. In Südbayern. (Untergattung: Isthmia Gr.)
P. striáta Gred.

cc. Mündung durch 3 Zähnchen verengt. (Untergattung: Pupilla Pf.):

α. Gehäuse braunrot, 3 mm hoch, sehr fein gestreift, seidenglänzend. — Im Moose. Nur im süddeutschen Jura. (P. aridula Held).
P. Sterri v. V.

β. Gehäuse braungelb, 2,5 mm hoch, sehr fein gestreift, seidenglänzend. — An Felsen. Im Elsaß bei Straßburg und Zabern.
P. triplicáta Stud.

dd. Mündung durch 4 rötliche Zähnchen verengt. (Je 1 Zahn auf der Mündungswand und auf der Spindel, die übrigen zwei, wenn vorhanden, auf der Gaumenwand, unscheinbar.) Mundsaum zusammenhängend:

Gehäuse rotbraun, höchstens 3 mm hoch, sehr fein, aber unregelmäßig gestreift. Letzter Umgang vom Mundsaume aus rinnenförmig vertieft. — In Süddeutschland im Auswurfe der Donau und der Jagst gefunden. (Untergattung: Vertigo M.) **P. Heldi Cl.**

5. **Bálea,** Brid.

Gehäuse links gewunden, seidenglänzend, rippenstreifig, grün oder braun, 9 bis 11 mm hoch. Auf der Mündungswand der übrigens selten ausgewachsenen Exemplare ein Zähnchen. Leicht mit jungen Clausilien zu verwechseln. — An alten Bäumen, feuchten Felsen und unter Steinen. In den Gebirgen. (Taf. II, Fig. 13.)
P. pervérsa (L.) Cl.

6. **Clausília** Dr., Schließmundschnecke.

Die zahlreichen Arten der Gattung Clausilia sehr schwer zu unterscheiden, da sie äußerlich voneinander nur wenig abweichen. Fortgeschrittenere Sammler benutzen zur Bestimmung die in der Mündung und in dem Schlunde sich findenden faltenartigen Erhebungen, die in der Hauptsache zur Leitung des Schließknöchelchens, Clausiliums, dienen. — Meist an alten Mauern (Burgen), Felsen und Baumstämmen, sich von Flechten nährend.

I. Gehäuse glatt oder doch nur ganz fein gestreift:

A. Nacken gegen die Spindel zu kielförmig aufgetrieben:

1. Mündung breit-birnförmig, rundlich:
Gehäuse 9 oder 10 mm hoch, dunkelbraun, wenig seidenglänzend, sehr bauchig. — In Wäldern. In nächster Nähe der Südgrenze des Gebietes aufgefunden. **Cl. Tettelbachiána R.**

2. Mündung schmal-birnförmig:

a. Mündung dreieckig:
Gehäuse 12 mm hoch, etwas glänzend, kirschbraun. — An Kalkfelsen im südöstlichen Bayern.
Cl. Bérgeri v. M.

b. Mündung birnförmig:

aa. Gehäuse 9 bis 12 mm hoch, an der Naht weiß gestrichelt, dunkelbraun bis schwarz, seidenglänzend, wenig bauchig. In Norddeutschland. (Cl. bidentata Mörch.)
Schwärzliche Sch., **Cl. nígricans Gr.**

bb. Gehäuse 7 bis 9 mm, an der Naht nicht weiß gestrichelt, braun oder infolge Verwitterung violett, glänzend, bauchig erweitert. — In Kalkgebirgen an altem Gemäuer, mit Moos bewachsenen Felsen und Pflanzenwurzeln.
Kleine Sch., **Cl. párvula Stud.**

B. Nacken parallel zur Gaumenwand stark wulstig aufgetrieben:
Gehäuse keulenförmig (bis zum 5. Umgange cylindrisch, dann sich rasch erweiternd), 8 bis 10 mm hoch, wenig glänzend, Streifung auf dem letzten Umgange deutlicher werdend. — An Felsen. Im südlichsten Teile des Gebietes. **Cl. corynódes Held.**

C. Nacken gegen die Spindel zu nicht aufgetrieben, höchstens parallel zur Gaumenwand schwach wulstig:

1. An der Naht kleine weiße Striche:

a. Gehäuse 25 mm hoch, rotbraun, alle Umgänge sehr fein gestreift. Mondfalte im Winkel gebogen. — An Mauern an der Bergstraße bei Weinheim. **Cl. Brauni Char.**

b. Gehäuse 17 mm hoch, gelblichbraun, obere Umgänge sehr fein gestreift, untere fast glatt. Mondfalte nicht eckig gebogen. — An Urgestein am Hausberge bei Habelschwerdt in Schlesien. **Cl. ornáta Z.**

2. Naht ohne weiße Striche oder Punkte:

a. Gehäuse über 15 mm hoch, glatt:

aa. Spirallamelle nach innen zu steil abfallend, kürzer als die Unterlamelle. Gehäuse 15 bis 20 mm hoch, glänzend, gelb- oder rotbraun. — In Wäldern, Obstgärten und Hecken, an moosigen Baumstämmen und Felsen. Im ganzen Gebiete. (Taf. II, Fig. 14.) **Cl. lamináta (Mont.) K.**

bb. Spirallamelle nach innen zu allmählich abfallend, so lang oder länger als die Unterlamelle. Gehäuse 15 bis 17 mm, glänzend, gelbrot. — In Schlesien im Riesengrunde am alten Bergwerke, im Grünbusch bei Hirschberg, am Kitzelberge und Mühlberge bei Kauffung, bei Nimmersatt und auf dem Gipfel des Zobten. An Felsen und Mauern und unter Steinen. (Cl. Silesiaca Cl.) **Cl. commutáta R.**

b. Gehäuse 11 oder 12 mm hoch, fein gestreift:

Gehäuse horngelb, glänzend. — In Süddeutschland, dem Erzgebirge und den Sudeten. An feuchten Felsen und Mauern, bemoosten Baumstämmen und unter Steinen. **Cl. orthóstoma Menke.**

II. Gehäuse deutlich gestreift oder rippenstreifig:

A. Mündung schmal-birnenförmig, Nacken gegen die Spindel zu kammförmig aufgetrieben:

1. Gehäuse gegittert (außer den Rippenstreifen auch deutlich wahrnehmbare Längsstreifen):

Gehäuse 13 mm hoch, braun, mit vielen weißen Strichelchen, seidenglänzend. — Besonders in den gebirgigen Teilen des Gebietes, in der Ebene nur in Holstein und bei Danzig. An Felsen, Mauern und unter Steinen in Wäldern. **Cl. dúbia (Dr.) Cl.**

2. Gehäuse nicht gegittert, nur Rippenstreifen:
   a. Gaumenwand gezähnt. Gehäuse 14 bis 19 mm hoch: Gehäuse wenig seidenglänzend, rötlich, mit wenigen weißen Strichelchen. — In gebirgigen Teilen des Gebietes, besonders Mitteldeutschlands. In Wäldern an alten Mauern, Felsen und unter totem Laube. **Cl. plicáta Dr.**
   b. Gaumenwand nicht gezähnt:
      aa. Gehäuse 8 bis 12 mm hoch:
      Gehäuse bräunlich, schwach seidenglänzend, außer der an der Spindel hinlaufenden kammförmigen Auftreibung noch eine schwächere Erhöhung auf dem Nacken. — In Südbayern und in Schlesien (Riesengebirge, höhere Teile des mährischen Gesenkes, Glatzer Gebirge). Unter abgefallenem Laube, Baumrinde und an altem Holze. **Cl. cruciáta Stud.**
      bb. Gehäuse wenigstens 14 mm hoch:
         α. Gehäuse bauchig, durchscheinend, 16 bis 20 mm hoch. — Die gemeinste aller Clausilien. Im Grase und unter abgefallenem Laube, Steinen und Baumrinde, ebenso an Felsen und alten Mauern. (Taf. II, Fig. 18.) **Cl. biplicáta (Mont.) Pf.**
         β. Gehäuse nicht bauchig, schwach durchscheinend, 15 mm hoch. — Sehr selten. Tharandt in Sachsen, Selketal im Harze, Bamberg und fränkische Schweiz. **Cl. vetústa Z**

B. Mündung breit-birnenförmig:
1. Gehäuse höchstens 10 mm hoch, gelblich, durchscheinend:
   a. Nacken parallel zur Gaumenwand kammartig aufgetrieben. Gehäuse seidenglänzend. — In Sachsen auf dem Geising bei Altenberg und in Südostbayern. Auf steinigem Boden und an Bäumen. **Cl. várians Z.**
   b. Nacken nach der Spindel zu mehr oder weniger stark kammartig aufgetrieben. Gehäuse wenig glänzend. — Im Gebiete sehr vereinzelt. Unter Steinen, abgefallenem Laube und an Graswurzeln. **Cl. filográna Z.**
2. Gehäuse zwischen 11 und 16 mm hoch. Nacken nach der Spindel zu mehr oder weniger stark kammartig aufgetrieben:
   a. Nacken nach der Spindel zu stark kammförmig aufgetrieben:
   Gehäuse braun mit weißen Strichelchen, bauchig, 16 mm hoch. — Im ganzen Gebiete, aber sehr

zerstreut. Unter abgefallenem Laube in Wäldern. Bei feuchter Witterung an den Bäumen aufsteigend.
Cl. cana (Held) Cl.

b. Nacken zwar nicht stark, aber doch deutlich kammförmig aufgetrieben:

aa. Kamm schmal, kielförmig:

Gehäuse gelblich oder rötlichbraun, bauchig, 12 mm hoch. Mundsaum weißlippig. — Sehr zerstreut in Westdeutschland. Unter Steinen und abgefallenem Laube. **Cl. Rolphi (Lch.) Cl.**

bb. Kamm breiter, nicht kielförmig:

Gehäuse braun, weiß gestrichelt, sehr bauchig, 12 bis 14 mm hoch. Mundsaum bräunlichweiß. — In feuchten Wäldern unter abgefallenem Laube. In Norddeutschland häufiger als im Süden des Gebietes.
Cl. púmila Z.

c. Kamm ziemlich undeutlich:

aa. Gehäuse schwarzbraun:

α. Gehäuse weit gerippt, mit weißen Strichelchen, 12 bis 16 mm hoch. — In Ostpreußen in Laubwäldern. **Cl. latestriáta Bielz.**

β. Gehäuse fein gestreift, die Streifen gegen den letzten Umgang stärker werdend, ohne weiße Strichelchen, etwa 15 mm hoch. — An feuchten, quelligen Orten unter abgefallenem Laube. In den bayrischen Alpen, in Südwestdeutschland, der Rheinprovinz, Westfalen, dem Harze und am Plönersee in Holstein.
Cl. lineoláta (Held) Cl.

bb. Gehäuse rotbraun:

α. Nacken mit zwei Höckerchen. Gehäuse grau gestrichelt:

Gehäuse eng gerippt, 12 bis 15 mm hoch. In Laubwäldern. Nur in Südostbayern bei Ramsau. **Cl. densestriáta (R.) Z.**

β. Nacken nur mit einem schwach angedeuteten Kamme. Gehäuse mit nur wenigen weißen Strichelchen:

αα. Gehäuse sehr bauchig, eng gerippt, 12 bis 14 mm hoch. — Nur in Schlesien, an Felsen und in Wäldern.
Cl. túmida (Z.) Cl.

ββ. Gehäuse wenig bauchig, weit gerippt, 10 bis 12 mm hoch. — Im ganzen Gebiete, in Wäldern. **Cl. plicátula Dr.**

3. Gehäuse 16 bis 20 mm hoch:

Gehäuse rotbraun, wenig glänzend, mit grauen Strichelchen, bauchig, mit schwachem Kamme. — Im ganzen Gebiete, doch am häufigsten im gebirgigen Teile. **Cl. ventricósa (Dr.) Cl.**

8. Fam.: **Succinéidae**, Bernsteinschnecken.

1. **Succínea** Dr., Bernsteinschnecke.

Mundsaum scharf; daher nicht zu erkennen, ob das Tier ausgewachsen. In manchen Jahren ausgewachsene Exemplare selten. Entwickelung zweijährig. — In der Nähe von Gewässern, oft an Pflanzen, die aus dem Wasser herauswachsen.

I. Gewinde so lang wie die Mündung, gewölbt, Naht daher vertieft:

Gehäuse feingestreift, grünlich- oder strohgelb, dünnschalig, 5 bis 12 mm hoch. Leicht mit Limnaea truncatula Cl. zu verwechseln. – Im ganzen Gebiete, oft ziemlich weit von Gewässern anzutreffen. Längliche B., **S. oblónga Dr.**

II. Gewinde höchstens halb so lang als die Mündung, kaum gewölbt, Naht daher nicht vertieft:

A. Mündung breiteiförmig:

1. Gehäuse durchsichtig, bernsteinfarben, glänzend, feingestreift, 15 bis 22 mm hoch. Sehr veränderlich. — Im ganzen Gebiete häufig. (Tafel I, Fig. 8)
Gemeine B., **S. putris (L.) Kob.**

2. Gehäuse nur wenig durchscheinend, rötlichgelb, wenig glänzend, unregelmäßig gestreift, 13 mm hoch. – Im Festungsgraben von Minden.
Kleine B., **S. párvula Pas.**

B. Mündung schmaleiförmig:

1. Mündung schief zur Gehäuseachse. Gehäuse 8 bis 15 mm hoch:

Gehäuse schwach gestreift, durchsichtig, glänzend, gelb oder rotgelb. – Im ganzen Gebiete häufig, oft mit S. putris zusammen. **S. Pfeifferi R.**

2. Mündung nicht schief zur Gehäuseachse. Gehäuse über 15 mm hoch:

a. Gehäuse regelmäßig feingestreift, höchstens 20 mm hoch, glänzend, Mündung unten abgerundet. — Im Weichseltale, sonst nur sehr vereinzelt.
Schöne B., **S. élegans Rss.**

b. Gehäuse dicht und stark gestreift, 24 mm hoch, mattglänzend. Mündung unten eckig. — An Schilfrohr in den Festungsgräben von Danzig.
Ungarische B., **S. Hungárica Hz.**

B. Unterordn.: Basommatóphora Keferstein, Grundäugler.

9. Fam.: **Auriculidae.**

1. **Carýchium** M., Hornschnecke.

Gehäuse kaum 2 mm hoch, weißlich, durchsichtig, Mündung mit 3 Zähnchen. — Im ganzen Gebiete an sehr feuchten Orten unter abgefallenem Laube und faulendem Holze, auch in Ziegeleien unter Lehmstücken und Steinen. Zwerg-H., **C. mínimum M.**

10. Fam.: **Limnaéidae,** Schlammschnecken.

1. **Limnaéa** Lck., Schlammschnecke.

Meist in stehenden Gewässern, in fließenden Gewässern nur an ruhigen Stellen. Sobald im Winter die von ihr bewohnten Gewässer zugefrieren, ziehen sie sich in den Schlamm zurück und verfallen hier in Winterschlaf. — In Bezug auf Größe, Gestalt und Festigkeit des Gehäuses sind selbst die einzelnen Exemplare einer Art so verschieden, daß es schwer hält, die Unterarten scharf abzugrenzen. Nahrungsmangel und Wellenschlag sind der Grund dieser Erscheinung.

I. Gewinde lang ausgezogen, wenigstens $^3/_4$mal so lang als die Mündung:

A. Gewinde ungefähr so lang als die Mündung:

1. Gehäuse eiförmig, 8 bis 20 mm hoch, braun, fein aber dicht gestreift. (Vergl. auch Limnáea palustris Cl.) — Häufig in Torfmooren, mehr in Süddeutschland.
Wandernde Sch., **L. péregra (M.) Cl.**

2. Gehäuse nicht eiförmig, über 20 mm hoch, häufig mit gitterartig hervortretenden Runzeln, gelblichgrau:

a. Letzter Umgang kaum erweitert:

aa. Gehäuse über 50 mm hoch, ziemlich festschalig. — In pflanzenreichen, schlammigen Altwassern.
L. stagnális (L.) Lehm. var. colpódia Bourgu.

bb. Gehäuse kaum 50 mm hoch, dünnschalig:

α. Gehäuse etwa 45 mm hoch. Gewinde ungefähr so lang als die Mündung. — In kleinen Gräben. (Tafel I, Fig. 18.)
L. stagnális (L.) Lehm. var. vulgáris Wstl.

β. Gehäuse etwa 25 mm hoch. Gewinde etwas länger als die Mündung. – In sandigen Lachen, an den Ufern größerer Flüsse.
L. stagnális (L.) Lehm. var. arenária Colb.

b. Letzter Umgang sehr erweitert:

aa. Gewinde schmal. Umgänge langsam zunehmend, kaum gewölbt:

α. Gehäuse festschalig, etwa 65 mm hoch. Mündung stumpf gewinkelt. — In Altwassern.
L. stagnális (L.) Lehm. var. prodúcta Colb.

β. Gehäuse dünnschalig, etwa 50 mm hoch. Mündung nicht gewinkelt. — In Altwassern.
L. stagnális (L.) Lehm. var. ampliáta Cl.

bb. Gewinde ziemlich breit, meist etwas gewölbt:

α. Gewinde ungefähr so lang als die Mündung:

αα. Gehäuse über 50 mm hoch. Letzter und vorletzter Umgang zwar gewölbt, aber nicht gewinkelt. — In Teichen und Altwassern.
Spitzhorn-Sch., **L. stagnális (L.) Lehm.**

ββ. Gehäuse etwa 40 mm hoch. Die beiden letzten Umgänge gewinkelt. — In kalkreichen Altwassern.
L. stagnális (L.) Lehm. var. angulósa Cl.

β. Gewinde etwa 3/4 mal so lang als die Mündung, rasch zunehmend. Gehäuse etwa 40 mm hoch, dünnschalig.
L. stagnális (L.) Lehm. var. túrgida Menke.

B. Gewinde wenigstens 5/4 mal so lang als die Mündung:

1. Gewinde wenigstens 2 mal so lang als die Mündung. Gehäuse schmal, etwa 14 mm hoch, gelblich. — In Sümpfen und Gräben Mittel- und Norddeutschlands.
Glatte Schl., **L. glabra (M.) Kob.**

2. Gewinde wenigstens 5/4 mal so lang als die Mündung:

a. Umgänge nicht oder nur wenig gewölbt. Gehäuse 20 bis 40 mm hoch, stark gestreift, bei der größten Abart (var. corvus Cl.) sogar gitterförmig gerippt, braun. (Vergl. auch L. peregra M.) — In stehenden Gewässern. Sumpf-Schl., **L. palústris (M.) Cl.**

b. Umgänge sehr gewölbt. Gehäuse 3 bis 11 mm hoch, fein gestreift, graugelblich. (Vergl. auch die mit ihr zusammen vorkommende Succinea oblonga Dr.) — In stehenden Gewässern, auch in Quellen.
Kleine Schl., **L. truncátula*) (M.) Cl.**

II. Gewinde nur wenig ausgezogen, höchstens 1/2 mal so lang als die Mündung. Mündung bauchig:

A. Spitze des Gehäuses in der gleichen Höhe oder noch tiefer liegend als der obere Rand der Mündung:

---

*) In dieser Schnecke sowie in Limnaea peregra (M.) Cl. lebt der Embryo des Leberegels, Distomum hepaticum. Der entwickelte Saugwurm lebt in den Schafen, die alsbald an Leberfäule zu Grunde gehen.

1. Spitze des Gehäuses vom oberen Rande der Mündung bedeutend überragt:

Gehäuse dünnschalig, etwa 25 mm hoch, 25 mm breit. Mündung sehr breit. — In schlammigen Altwassern.

Weitmündige Schl., **L. ampla (H.) Kob. var. Monnardi H.**

2. Spitze des Gehäuses ungefähr in derselben Höhe wie der obere Rand der Mündung:

a. Gehäuse dünnschalig, aber fest, 20 mm hoch. Äußerer Gehäuserand abgerundet, oft nach rechts oben zu in eine Ecke ausgezogen. — Südbayrische Seen. **L. auriculária (L.) Pf. var. contrácta Kob.**

b. Gehäuse sehr dünnschalig und zerbrechlich, 15 bis 30 mm hoch. Äußerer Gehäuserand rundlich, rechts oben nicht in eine Ecke ausgezogen. — Im ganzen Gebiete. **L. ampla (H.) Kob.**

B. Gehäusespitze den oberen Rand der Mündung noch überragend:

1. Gewinde höchstens $^1/_4$ bis $^1/_3$ mal so lang als die Mündung:

a. Außenrand der Mündung fast senkrecht:

Gehäuse festschalig, rötlichgelb, stark gestreift, 14 bis 20 mm hoch. — Im Starnberger und Bodensee. **L. túmida Held.**

b. Außenrand der Mündung rundlich:

aa. Gehäuse sehr zerbrechlich, 15 bis 30 mm hoch. Gewinde rasch zunehmend:

α. Die durch die Gaumenwand und die Mündungswand gebildete Ecke spitzwinkelig. Gehäuse sehr veränderlich. — In stehenden oder sehr langsam fließenden Gewässern, gern in Wiesengräben. **L. ováta Dr.**

β. Die durch die Gaumenwand und die Mündungswand gebildete Ecke rechtwinkelig. — In stehenden Gewässern. (Tafel 1, Fig. 16.)

Ohrförmige Schl., **L. auriculária (L.) Pf.**

bb. Gehäuse fest, 20 mm hoch. Gewinde langsam und regelmäßig zunehmend. — In ruhigen Seebuchten. **L. ampla (H.) Kob. var. minor. M.-T.**

2. Gewinde ungefähr $^1/_2$ mal so lang als die Mündung:

a. Gehäuse dickschalig, undurchsichtig, gegittert, 40 mm hoch. Umgänge kaum gewölbt. Gewinde verhältnismäßig schmal. — In Seen.

L. stagnális (L.) Lehm. var. lacústris Stud.

b. Gehäuse dünnschalig, durchsichtig, nicht gegittert:

aa. Gehäuse fest:

α. Gehäuse eiförmig, 8 bis 17 mm hoch, fein gestreift. Umgänge etwas gewölbt. Naht etwas vertieft. — In humusreichen Lachen mit schwarzem Schlammboden.
L. péregra (M.) Cl. var. curta Cl.

β. Gehäuse nicht eiförmig, 10 bis 20 mm hoch, stark gestreift. Umgänge sehr gewölbt. Naht sehr vertieft. Mündung rundlich. — Bäche und Seen der bayrischen Alpen.
L. mucronáta Held.

bb. Gehäuse sehr zerbrechlich. Umgänge wenig gewölbt:

α. Gehäuse ziemlich stark gestreift, etwa 14 mm hoch. — Im Königsee.
L. mucronáta Held. var. Bartolomaéa Cl.

β. Gehäuse schwach gestreift, etwa 16 mm hoch. — Langsam fließende Alpenbäche.
L. ováta Dr. var. fontinális Stud.

2. **Amphipéplea** N., Mantelschnecke.

Gehäuse fast kugelrund, sehr dünnschalig und zerbrechlich, glatt, glänzend, 10 bis 15 mm hoch. Gewinde nicht erhaben, rasch zunehmend. Das lebende Tier leicht zu übersehen, da wegen der Umhüllung des Gehäuses mit dem Mantel einer Schleimkugel ähnlich. — In stehenden oder langsam fließenden Gewässern an Wasserpflanzen, besonders an der Wasserpest (Helodea Canadensis Casp.), oder am Boden. Besonders im Frühjahr zu finden.
Schleimige M., **A. glutinósa (M.) K.**

3. **Physa** Dr., Blasenschnecke.

Gehäuse glänzend, sehr fein gestreift, gelblich.

I. Gewinde stumpf. Gehäuse sehr dünnschalig, 6 bis 12 mm hoch. — In stehenden oder langsam fließenden Gewässern zwischen Wasserpflanzen. (Bulla fontinalis L.)
Quellen-Bl., **Ph. fontinális (L.) Dr.**

II. Gewinde zugespitzt. Gehäuse fest, 13 mm hoch. — In Elsaß-Lothringen. Zugespitzte Bl., **Ph. acúta Dr.**

4. **Apléxa** Flem., Blasenschnecke.

Gehäuse dünnschalig, durchscheinend, sehr glänzend, fein gestreift, gelbbraun, 13 mm hoch. — In Wassergräben und Torfmooren. (Bulla hypnorum L.) Moos Bl., **A. hypnórum L.**

5. **Planórbis** Guett, Tellerschnecke.

Gehäuse scheibenförmig, deshalb schwer zu entscheiden, ob rechts oder links gewunden. Nach Dr. v. Ihering (Nachrichtsblatt der D. Mal. Gesellschaft 1890, Seite 43—46) links gewunden, da Atem- und Geschlechtsöffnung links.

I. Gehäuse nicht gekielt, Mündung rundlich:

A. Gehäuse 20 bis 30 mm im Durchmesser:

Gehäuse dickschalig, undurchsichtig, oben rotbraun, unten heller, mit deutlich erkennbaren Zuwachsstreifen, auf der Unterseite flach, auf der Oberseite mit dem Wirbel eingesenkt. — Stehende Gewässer. (Tafel I, Fig. 19.)

Große T., Posthörnchen, **Pl. córneus (L.) Pf.***)

B. Gehäuse höchstens 7 mm im Durchmesser:

1. Gehäuse gegittert (quer- und längsgestreift), Vergrößerungsglas!:

a. Gehäuse grau oder weißlich, meist mit einem dunklen Schlammüberzuge, an der Ober- und Unterseite flach eingesenkt, bei f. cinctutus Wstl. an der Peripherie mit unregelmäßigen Erhebungen, die allerdings nur unter einem scharfen Vergrößerungsglase deutlich sichtbar werden, mit 4 oder 5 Umgängen. Gewinde rasch zunehmend. (Vergleiche auch Pl. glaber Jff. und Pl. Rossmaessleri Auers.)

Weißliche T., **Pl. albus M.**

b. Gehäuse dunkelbraun, an der Oberseite nur in der Mitte, an der Unterseite dagegen breit eingesenkt, bei manchen Exemplaren mit einem Hautsaume auf der Peripherie, der allerdings nur unter einem guten Vergrößerungsglase deutlich sichtbar wird, mit fünf Umgängen. Gewinde langsam und regelmäßig zunehmend. (Vergl. auch Pl. glaber Jff.)

Pl. limóphilus Wstl.

2. Gehäuse nur quergestreift, aber nicht gegittert:

a. Gehäuse aus 8 Umgängen bestehend. Umgänge riemenartig aufgewunden (höher als breit):

Gehäuse schwärzlich, undurchsichtig, mattglänzend, an der Oberseite eben, nur in der Mitte etwas eingesenkt, an der Unterseite perspektivisch genabelt. — In stehenden Gewässern, gern auch in grasreichen Gräben.

Runde T., **Pl. contórtus (L.) M.**

---

*) Sie sondert bei Verletzungen oder dann, wenn sie mit Salz bestreut wird, einen roten Saft (Blut) aus. Deshalb wird sie auch als die Purpurschnecke des Süßwassers bezeichnet.

b. Gehäuse höchstens aus 5 Umgängen bestehend. Umgänge breiter als hoch:

aa. Mündung rundlich:

α. Gehäuse hellgelb, glänzend, fein gestreift. — Norddeutschland.

Pl. spirórbis (L.) M. var. Dazúri Mörch.

β. Gehäuse bräunlich, sehr fein seidenglänzend, sehr fein gestreift. (Vergl. Pl. albus M.) — Frankfurt am Main, Halle, Schkeuditz bei Leipzig, im Neißegenist bei Görlitz und bei Patschkau in Schlesien.

Pl. Rossmaéssleri Auers.

bb. Mündung gedrückt-eiförmig:

α. Mündung in gleicher Ebene wie das Gewinde. Gehäuse gelblich, sehr fein gestreift, 6 mm im Durchmesser. (Vergl. auch Pl. albus M.) — Sehr zerstreut, aber im ganzen Gebiete.

Glatte T., **Pl. glaber Jff.**

β. Mündung unter das Gewinde gezogen. Gehäuse weißgrau, sehr fein gestreift oder (Übergänge zu Pl. crista Wstl. var. cristatus Wstl.) etwas gerippt, 3 mm im Durchmesser. — Im ganzen Gebiete. (Mit Pl. crista Wstl. var. cristatus Wstl.)

Pl. crista (L.) Wstl. var. nautíleus Wstl.

II. Gehäuse allerdings oft nur sehr schwach, aber doch mit unbewaffnetem Auge deutlich wahrnehmbar gekielt oder mit einem vorstehenden Hautsaume:

A. Gehäuse in der Mitte gekielt:

1. Gehäuse am Kiele in umgebogene Dornen ausgezogen: Gehäuse 4 mm im Durchmesser, an der Oberseite fast ganz eben, an der Unterseite gewölbt, stark gerippt. — Im Walchensee.

Pl. crista (L.) Wstl. var. spinulósus Cl.

2. Gehäuse am Kiele in einen Hautsaum auslaufend:

a. Mündung elliptisch. Gehäuse mit 4 bis 6 Umgängen, die langsam an Breite zunehmen, nur quergestreift.

aa. Gehäuse 7 mm im Durchmesser. Hautsaum unregelmäßig zerrissen. — In stehenden Gewässern Süddeutschlands und zwar besonders Südbayerns.

Pl. vortículus Tr. var. chárteus Held.

bb. Gehäuse 13 bis 17 mm im Durchmesser. Hautsaum nicht zerrissen. — In stehenden Gewässern. Sehr selten in Norddeutschland, in Schlesien in der Weinlache bei Görlitz und an mehreren Orten bei Breslau. **Pl. carinátus M.**

b. Mündung rundlich. Gehäuse mit 4 Umgängen, die sich rasch erweitern, außer den starken Querstreifen auch vereinzelte Längsstreifen, 7 mm im Durchmesser. — In eisenhaltigem Wasser. Bad Steven in Bayern. **Pl. Stelmachaétius Bourgu.**

3. Gehäuse ohne jeden Anhang am Kiele:

a. Gehäuse nicht über 3 mm im Durchmesser:

aa. Gehäuse stark gerippt, Rippen auf dem Kiele am stärksten hervortretend, auf der Oberseite eben. — Im ganzen Gebiete. **Pl. crista (L.) Wstl. var. cristátus Dr.**

bb. Gehäuse sehr fein gestreift, an der Oberseite eingesenkt. — Potsdam. **Cl. ripárius Wstl.**

b. Gehäuse über 3 mm im Durchmesser:

aa. Gehäuse mit Quer- und Längsstreifen (gegittert):

α. Gehäuse weißgrau, an der Oberseite fast eben, nur in der Mitte etwas eingesenkt, an der Unterseite schüsselförmig eingebogen, 7 mm im Durchmesser. — Südbayrische Seen. **Pl. defórmis H.**

β. Gehäuse gelbgrau, an der Oberseite in der Mitte stark eingesenkt, an der Unterseite jedoch nur wenig schüsselförmig eingebogen, 7 mm im Durchmesser. — Im Bodensee. **Pl. defórmis H. var. tenéllus H.**

bb. Gehäuse nicht gegittert, nur quergestreift:

α. Gehäuse im Innern durch nach außen durchscheinende Querstreifen kammerartig abgeteilt, höchstens 7 mm im Durchmesser.

αα. Gehäuse sehr glänzend, durchsichtig, 5 mm im Durchmesser und nicht ganz 1 mm hoch. — In stehenden Gewässern. **Pl. complanátus (L.) Dr.**

ββ. Gehäuse glänzend, durchscheinend, 7 mm im Durchmesser und 2 mm hoch. (Vergl. Pl. nitidus M.) — Nur an wenigen Orten Norddeutschlands. **Pl. Clessíni Wstl.**

β. Gehäuse im Innern nicht durch Querstreifen abgetrennt:

Gehäuse hellgelb, etwa 10 mm im Durchmesser. (Vergl. Pl. vortex M. var. nummulus Held und Pl. vortex M.) — In stehenden Gewässern. **Pl. vortex (L.) M. var. compréssus Mich.**

B. Gehäuse nicht in der Mitte gekielt, sondern Kiel nach unten verschoben, oft ziemlich stumpf gekielt:

1. Gehäuse spitzwinkelig gekielt:

a. Gehäuse im Innern durch glänzende, weiße Schmelzstreifen, die nach außen zu gelblichweiß durchschimmern, kammerartig abgeteilt:

Gehäuse rotbraun, sehr glänzend, durchscheinend, Unterseite vom Kiel ab ganz flach, Oberseite vom Kiel ab gewölbt. (Vergl. auch Pl. Clessini Wstl.)
Glänzende T., **Pl. nítidus M.**

b. Gehäuse im Innern nicht durch Kammern abgeteilt:

aa. Umgänge schief viereckig:

Gehäuse glänzend, gelblich, mit 8 eng aufgerollten Umgängen, 7 oder 8 mm im Durchmesser. Oberseite in der Mitte seicht eingesenkt, Unterseite flach, manchmal jedoch etwas vertieft. — Bei Königsberg und im östlichen Teile von Pommern.
Pl. septemgyrátus L.

bb. Umgänge zwar scharf gekielt, aber rundlich:

α. Kiel nicht in einen Hautsaum auslaufend. Gewinde aus 6 oder 7 Umgängen bestehend:

αα. Gehäuse dünnschalig, 10 mm im Durchmesser. Kiel etwas der Mitte genähert. — Häufig in stehenden Gewässern.
Pl. vórtex (L.) M.

ββ. Gehäuse festschaliger als bei der typischen Form. 10 mm im Durchmesser. Kiel dicht am unteren Rande der Umgänge. — Bei Ulm und Vegesack.
Pl. vórtex (L.) M. var. númmulus Held.

β. Kiel in einen Hautsaum auslaufend (fadenförmig):

αα. Gewinde höchstens aus 5 Umgängen bestehend:

Gehäuse 15 mm im Durchmesser, auf der Unterseite etwas gewölbt. — Gern auf Moorboden; besonders in Süddeutschland.
Pl. carinátus M. var. dúbius H.

ββ. Gewinde aus 6 oder 7 Umgängen bestehend:

1. Gehäuse 12 bis 21 mm im Durchmesser, auf der Unterseite fast eben. — In stehenden Gewässern des ganzen Gebietes. **Pl. marginátus Dr.**

2. Gehäuse 6 mm im Durchmesser, auf der Unterseite gewölbt. — Sehr selten in Norddeutschland (Spandau, Breslau) in stehenden Gewässern. **Pl. vortículus Tr.**

2. Gehäuse fast rechtwinkelig gekielt.

a. Gehäuse 10 mm im Durchmesser:
Gehäuse meist dunkelbraun, aber auch hellgelb, mattglänzend. — Schelklingen in Württemberg. **Pl. marginátus Dr. var. submarginátus Jan.**

b. Gehäuse höchstens 7 mm im Durchmesser:

aa. Gehäuse rötlichgelb, dünnschalig, an der Oberseite etwas eingesenkt, an der Unterseite fast eben. — In stehenden Gewässern.
Gerundete T., **Pl. rotundátus Poir.**

bb. Gehäuse hellgelb, festschalig, an der Oberseite eingesenkt, an der Unterseite nur wenig eingesenkt. — In stehenden Gewässern Norddeutschlands. **Pl. spirórbis (L.) M.**

6. **Áncylus** G., Napfschnecke.

I. Mündung ungefähr dreimal so lang als breit. Spitze nach links geneigt:

A. Mündung vorn $1^1/_2$ mal so breit als hinten. Spitze klein, nur wenig nach links geneigt. Gehäusewand von der Spitze bis zum vorderen Mündungsrande fast geradlinig. Gehäuse 7 mm lang, sehr dünnschalig, gelblich, wenig glänzend. Zuwachsstreifen sehr fein. — In stehenden Gewässern an Steinen, Holzstückchen, Pflanzenstengeln, besonders aber an der Unterseite der schwimmenden Blätter verschiedener Wasserpflanzen (Nymphaea, Nuphar, Potamogeton). **A. lacústris (L.) Pf.**

B. Mündung vorn nicht viel breiter als hinten. Spitze oft den Mündungsrand überragend. Gehäusewand von der Spitze bis zum vorderen Gehäuserande gewölbt. Sonst wie die typische Form. — Sümpfe bei Wehrdorf in Oldenburg und bei Reichenberg in Böhmen.
A. lacústris (L.) Pf. vor. Moquiniánus Bourgu.

II. Mündung nur wenig länger als breit:

A. Gehäuse nur ein Drittel mal so hoch als lang:

1. Mündung rundlich. Spitze dem Hinterrande genähert. Gehäuse nach den Seiten und nach vorn zu gewölbt. 5 mm lang. — In Süddeutschland in ziemlich ruhigem Wasser. Kopfige N., **A. orbiculáris Held.**

2. Mündung rundlich-eiförmig. Spitze auf dem dritten Viertel der Längsachse gelegen. Gehäuse nach vorn zu zunächst auswärts, nach den Seiten zu nur einwärts

gewölbt, 7 mm lang. — Wahrscheinlich in allen den Bächen, die auch von der Flußperlmuschel bewohnt werden. Weitmund-N., **A. expansilabris*) Cl.**

B. Gehäuse nur halb so hoch als lang:

1. Spitze den hinteren Gehäuserand überragend. Gehäuse an den Seiten etwas zusammengedrückt, fast viereckig:
   Gehäuse sehr gewölbt, festschalig. — Nur an wenigen Orten Süddeutschlands in fließenden Gewässern.
   A. fluviátilis M. var. cornu Cl.
2. Spitze nicht den hinteren Gehäuserand überragend oder über ihm stehend. Gehäuse an den Seiten nicht zusammengedrückt:
   a. Gehäuse dickschalig, nach hinten geradlinig, aber schräg abfallend. Spitze sehr klein, wenig zurückgebogen:
      Gehäuse 6 bis 9 mm lang, von der Spitze nach dem vorderen Mündungsrande sehr stark gewölbt. — In den größeren südbayrischen Seen.
      A. capuloídes Jan.
   b. Gehäuse dünnschalig, von der Spitze nach dem hinteren Mündungsrande einwärts gebogen. Spitze deutlich ausgezogen:
      aa. Gehäuse von der Spitze nach dem vorderen Mündungsrande zu etwas gebogen, durchscheinend, 5 bis 8 mm lang. Spitze wenig nach rechts geneigt. — In Norddeutschland in fließenden Gewässern, vor allem in schnellfließenden Bächen und Flüssen mit steinigem Boden und klarem harten Wasser. (Tafel I, Fig. 7a und 7b.) Fluß-N., **A. fluviátilis M.**
      bb. Gehäuse von der Spitze nach dem vorderen Mündungsrande zu stark gebogen, undurchsichtig. Spitze sehr dem Hinterrande genähert, ziemlich stark geneigt. — An wenig Orten Süd- und Mitteldeutschlands.
      A. fluviátilis M. var. gibbósum Bourgu.

2. Ordn.: **Prosobránchia Milne Edwards,** Vorderkiemer.

A. Unterordn.: Neurobránchia Keferstein, Netzkiemer.

11. Fam.: **Cyclostómidae,** Kreismundschnecken.

1. **Cyclóstomus** Mf., Kreismundschnecke.

Gehäuse meist mit drei Bändern, welche oft in Flecken aufgelöst sind, das erste und dritte manchmal fehlend, gegittert, da außer den dichten Querlinien auch erhabene Längslinien vorhanden, kaum glänzend, kreiselförmig, nach oben zu abgestumpft, etwa

*) Die Betonung expansilábris ist nicht falsch.

15 mm hoch, sehr eng genabelt. Die sonst rundliche Mündung oben eine schwache Ecke bildend. Deckel fest, nur wenige Windungen. — An sonnigen, kalkhaltigen Orten in Süd- und Mitteldeutschland. Schöne Kr., **C. élegans (M.) Dr.**

2. **Pomátias,** Stud.

Gehäuse mit braunen Flecken, die sich oft zu Bändern zusammenreihen, dicht und fein gerippt, kaum glänzend, 8 mm hoch, sehr eng genabelt, spitz-kegelförmig. Deckel knorpelig, aus zwei Platten bestehend, dicht gewunden. — In Wäldern unter abgefallenem Laube, auf Kalkboden. Nur in Süddeutschland. (Tafel II, Fig. 17.)
P. septemspirális (Raz.) Kreg.

3. **Acme** H., Nadelschnecke.

Gehäuse bräunlich, sehr glänzend, walzenförmig, höchstens 4 mm hoch, ungenabelt. Deckel mit wenig Windungen, sehr dünn und hornig, tief in das Gehäuse zurückziehbar. — Nur bei feuchtem Wetter an der Oberfläche erscheinend. Für gewöhnlich unter abgefallenem und verwesenden Laube, sowie in faulendem Holze. Wahrscheinlich sich von Nacktschneckeneiern nährend. Frische Gehäuse können am besten mit Hilfe eines Tuches gewonnen werden. Ältere Gehäuse finden sich auch im Auswurfe der Gewässer.

I. Gehäuse mit parallel verlaufenden Linien, die von der Spitze ausgehen. — Nur in Süddeutschland.
Gestrichelte N., **A. lineáta (Dr.) H.**

II. Gehäuse glatt. — Unter Steinen, faulendem Holze und abgefallenem Laube in Wäldern. (A. fusca Kob.)
Glatte N., **A. políta (H.) Cl.**

B. Unterordn.: Ctenobránchia Schweigger, Kammkiemer.

12. Fam.: **Valvátidae,** Kammschnecken.

1. **Valváta** M., Kammschnecke.

Im Schlamme der Gewässer. Deshalb schwer zu finden. Nur durch mühsames Auswaschen des Schlammes zu bekommen.

I. Gehäuse an der Oberseite eben oder sogar etwas eingesenkt: Gehäuse 2 bis 4 mm im Durchmesser, glänzend, durchscheinend, in kalkhaltigem Wasser weißlich, in torfigem Wasser dagegen braun, perspektivisch genabelt. Letzter Umgang ein Drittel des Durchmessers ausmachend. Mündung rund. — In stehenden Gewässern.
Flache K., **V. cristáta M.**

II. Gehäuse mit etwas gehobenem Gewinde, jedoch nicht so hoch als breit:

A. Gehäuse eng genabelt:
Gehäuse gelblich, glänzend, 5 mm im Durchmesser, Gewinde sich rasch erweiternd, letzter Umgang zwei

Drittel des Durchmessers einnehmend. — In Flüssen, aber an schlammigen, ruhigen Stellen. Nur an wenigen Orten Ostpreußens. **V. naticína*) Menke.**

B. Gehäuse weit, perspektivisch genabelt:

1. Gewinde langsam an Breite zunehmend. Letzter Umgang ungefähr ein Drittel des 5 mm breiten Durchmessers einnehmend. — Nur an wenigen Orten in stehenden Gewässern.
Niedergedrückte K., **V. depréssa Pf.**

2. Gewinde rasch an Breite zunehmend. Letzter Umgang ungefähr die Hälfte des 3 bis 5 mm langen Durchmessers einnehmend. — In Norddeutschland in schlammigen Bächen und Gräben.
Großmund-K., **V. macróstoma Steen.**

III. Gehäuse mit kreiselförmig ausgezogenem Gewinde, wenigstens so hoch als breit:

A. Gewinde langsam sich erweiternd. Gehäuse an der Spitze abgerundet, der Walzenform genähert:
Gehäuse 5 mm im Durchmesser, eng genabelt, glänzend, mit langsam sich erweiterndem Gewinde. Mündung rundlich, nur nach oben zu etwas zugespitzt. — In den großen Seen der bayrischen Alpen und der norddeutschen Tiefebene. **V. antíqua Sow.**

B. Gewinde rasch an Breite zunehmend. Gehäuse kreiselförmig zugespitzt:

1. Mündung und Umgänge rundlich:
   a. Gehäuse eng genabelt, 5 bis 8 mm im Durchmesser, mattglänzend. Mündung rund, nur oben etwas eckig. — Sowohl in stehenden, als auch in langsam fließenden Gewässern. (Tafel II, Fig. 16.)
   Gemeine K., **V. piscinális (M.) K.**
   b. Gehäuse weit genabelt, 3 bis 6 mm im Durchmesser. Mündung vollständig rund. — In den bayrischen Alpenseen. Alpen-K., **V. alpéstris Bl.**

2. Umgänge nach unten zu leicht gewinkelt. Mündung nach oben zu eckig ausgezogen:
Gehäuse kreiselförmig, 5 oder 6 mm im Durchmesser, sehr eng genabelt, glänzend. — In größeren Flüssen, jedoch sehr selten.
Fluß-K., **V. fluviátilis Colb.**

13. Fam.: **Paludinidae,** Sumpfschnecken.

1. **Vivípara** Gr. (**Paludína** Lck.), Sumpfschnecke.

I. Nabel etwas verdeckt. Umgänge sehr gewölbt, durch eine tiefe Naht stufenartig getrennt. Gehäuse dünnschalig,

*) Naticína möglicherweise ein Druckfehler; wohl richtiger natricína = kleine Schwimmerin.

20 bis 40 mm hoch, grün oder bräunlich. Bänder, wenn vorhanden, dunkelbraun. — Im ganzen Gebiete, mit Ausnahme des südlichen Bayerns und Württembergs, in schlammigen, stehenden Gewässern. (Paludina vivipara R.) (Tafel I, Fig. 15.) Lebendig gebärende S., **V. vera Fr.**

II. Nabel fast vollständig bedeckt. Umgänge gewölbt, durch die seichte Naht nicht stufenartig getrennt. Gehäuse dickschalig, 25 bis 30 mm hoch, olivengrün mit rotbraunen Streifen. — In Mittel- und Norddeutschland an ruhigen Stellen in Seen und Flüssen.
Gebänderte S., **V. fasciáta (M.) K**

2. **Bithýnia** Gr., Sumpfschnecke.

I. Umgänge sehr gewölbt, durch eine tiefe Naht stufenartig getrennt. Mündung rundlich-eiförmig, nach oben zu nicht in eine Ecke ausgezogen. Gehäuse sehr eng genabelt, 6 bis 10 mm hoch. — Besonders in der norddeutschen Tiefebene in stehenden und fließenden Gewässern.
Bauch-S., **B. ventricósa Gr.**

II. Umgänge nicht oder kaum gewölbt, nicht stufenartig abgetrennt. Die eiförmige Windung nach oben zugespitzt. Gehäuse kaum genabelt, meist 10 mm hoch. — Ziemlich gemein in stehenden und langsam fließenden Gewässern.
Kleine S., **B. tentaculáta (L.) Stein.**

3. **Bithynélla** M.-T., Quellenschnecke.

I. Letzter Umgang etwa die Hälfte der Gehäusehöhe einnehmend:
Gehäuse ungefähr 2 mm hoch. — Bei Schwarzenfels in der Rhön und bei Würzburg. **B. compréssa (Fr.) Cl.**

II. Letzter Umgang nicht die Hälfte der Gehäusehöhe einnehmend:
A. Gehäuse rundlich-kreiselförmig:
1. Höhe 3 mm. Durchmesser 2 mm. — Nur in Norddeutschland an Fluß- und Seeufern.
B. Steini (Mart.) Cl.
2. Höhe 3,2 mm. Durchmesser 1,5 mm. — Auf Kalkboden. Nur in den bayrischen Alpen in Quellen.
B. Schmidti (Char.) Cl.
B. Gehäuse cylindrisch-kreiselförmig:
1. Umgänge gleichmäßig zunehmend:
a. Umgänge gewölbt. Mündung nicht nach rechts geschoben. Gehäuse 2,5 mm hoch. — In den schlesischen Gebirgen an wenigen Orten.
Österreichische Qu., **B. Austríaca (Fr.) Cl.**

b. Umgänge kaum gewölbt. Mündung ein wenig nach rechts geschoben. — In einer Quelle bei Rosenheim. Cylinderförmige Qu., **B. cylíndrica (Par.) Cl.**

2. Die beiden letzten Umgänge die übrigen bedeutend an Länge übertreffend. — Im Schwarzwalde und im Schiefergebirge. **B. Dúnkeri (Fr.) Cl.**

4. **Vitrélla** Cl., Höhlenschnecke.

Gehäuse der verschiedenen Arten für den Anfänger sehr schwer zu bestimmen. Lebende Tiere in Höhlen. Leere Gehäuse dann und wann im Auswurfe der Flüsse.

I. Gehäuse über 3 mm hoch:

A. Gewinde rasch sich erweiternd. Gehäuse zugespitzt:

1. Gehäuse eng genabelt. — In der Falkensteiner Höhle bei Urach in Württemberg. **V. Quenstédti (W.) Cl.**
2. Gehäuse nicht genabelt. — Im Geniste der Schandtauber bei Rothenburg in Bayern. **V. Pürkhaúeri Cl.**

B. Gewinde langsam sich erweiternd. Gehäuse an der Spitze abgestutzt. — Im Geniste der Jagst bei Schönthal in Württemberg. **V. Clessíni (W.) Cl.**

II. Gehäuse höchstens 3 mm hoch:

A. Gewinde rasch sich erweiternd:

1. Gehäuse verhältnismäßig breit, bei 3 mm Höhe 1,2 mm breit. — Im Rheingenist bei Waldshut. **V. Helvética Cl.**
2. Gehäuse ziemlich schmal, bei 2,8 mm Höhe 0,8 mm breit, cylindrisch. — Im Geniste der Wuttach bei Schleitheim. **V. Sterkiána Cl.**

B. Gewinde langsam sich erweiternd:

1. Gehäuse an der Spitze abgestutzt. — Im Geniste der Jagst bei Schönthal. **V. Kraussi (W.) Cl.**
2. Gehäuse zugespitzt:

a. Gehäuse doppelt so hoch als breit:

aa. Mündung oben deutlich zugespitzt. — Im Auswurfe der Regnitz bei Erlangen. **V. túrrita Cl.**

bb. Mündung oben kaum zugespitzt:

α. Gehäuse 2,5 mm hoch. Mündung rundlich-eiförmig. — Im Neckargeniste bei Cannstatt. **V. pellúcida (Bz.) Cl.**

β. Gehäuse 2 mm hoch. Mündung eiförmig. — Im Brunnen des Münchener Anatomiegebäudes. **V. Rougemónti Cl.**

b. Gehäuse fast dreimal so hoch als breit:

aa. Mündung nach oben schwach zugespitzt. — Isargenist bei München. **V. acícula (Held) Cl.**

bb. Mündung rein eiförmig. — Wuttachgenist bei Schleitheim. **V. turrícula Cl.**

5. **Lithóglyphus,** Mühlf.

Gehäuse kugelig, dickschalig, glänzend, weißgrau, 11 mm hoch. Gewinde wenig gehoben. — Im Schlamm oder an Steinen, aber mehr in ruhigem Wasser. In der Donau von Regensburg ab, in der Weichsel bei Danzig, in der Warthe und im Schiffahrtskanal bei Plötzensee-Berlin. (Tafel II, Fig. 19). **L. naticoídes (F.) Fr.**

C. Unterordn.: Scutibránchia Cuv., Schildkiemer.

14. Fam.: **Neritínidae,** Flußschwimmschnecken.

1. **Neritína** Lck., Flußschwimmschnecke.

I. Deckel am Außenrande ohne Saum:

Gehäuse gelbgrau mit dichten, dunkelbraunen Zickzackstreifen, 12 mm im Durchmesser. — An Steinen in stark flutendem Wasser. Von Regensburg ab in der Donau. Donau-Fl., **N. Danubiális (Z.) R.**

II. Deckel am Außenrande mit einem roten Saume:

A. Gehäuse dunkelbraun mit drei schwarzen Längsbändern, 10 mm im Durchmesser. — In stark flutendem Wasser in der Donau von Regensburg ab. **N. transversális (Z.) R.**

B. Gehäuse weißlich, schmutziggelb oder hellgrau mit einem engmaschigen Netze dunkler Fäden, 6 bis 15 mm im Durchmesser. — An Steinen in Bächen, Flüssen und Seen, besonders in Norddeutschland. (Tafel I, Fig. 5a und 5b.) Gemeine Fl., **N. fluviátilis (L.) R.**

II. Klasse: Acéphala Cuv. (Lamellibranchiata, Bivalvia), Zweischaler, Muscheln.

15. Fam.: **Uniónidae (Najádes).**

1. **Anodónta** Cuv., Teichmuschel.

Der Sammler muß darauf achten, daß die aufgefundenen Exemplare ausgewachsen sind. Die Schalen solcher Tiere besitzen einen häutigen Rand, der dadurch entsteht, daß bei ihnen zwar die Epidermis, nicht aber die darunter liegende Kalkschicht weiter wächst. Junge Exemplare ändern hinsichtlich ihrer Gestalt ganz bedeutend ab, da ungefähr vom fünften Jahre ab die Jahresringe besonders am Vorderteile beträchtlich enger werden.

I. Vorderteil etwas zugespitzt. Schalen schmaleiförmig, wenig bauchig, bei 80 mm Breite nur 20 mm dick. Wirbel kaum hervortretend. — Im ganzen Gebiete, doch ziemlich selten.
Abgeplattete T., **A. complanáta Z.**

II. Vorderteil abgerundet, nicht zugespitzt. Schalen bauchig. Wirbel deutlich hervortretend:

A. Schalen der ausgewachsenen Tiere über 110 mm lang:

1. Schalen breiteiförmig, bei 190 mm Länge 80 mm breit und 70 mm dick. Wirbel nach der Mitte zu verschoben. Hinterteil daher nur doppelt so groß als der Vorderteil. Hinterteil kaum geschnäbelt. Perlmutter bläulich, nicht fettfleckig. — In schlammigen Teichen des ganzen Gebietes. (A. mutábilis Cl. var. cygnéa Cl.) **A. cygnéa L.**

2. Schalen länglicheiförmig. Wirbel nach dem Vorderteile zu verschoben. Hinterteil daher etwa viermal so lang als der Vorderteil. Hinterteil mit schmalem, etwas gehobenen Schnabel. Eine Abart (var. rostráta Held) mit weniger gehobenem, aber mehr verbreitertem Schnabel zeigt Fig. III auf Seite 5. Perlmutter bläulichweiß, fettfleckig. — Im ganzen Gebiete in Teichen, deren Schlamm reich an Pflanzenhumus ist. (A. mutábilis Cl. var. Celléensis Schr.) **A. Celléensis R.**

B. Schalen der ausgewachsenen Tiere höchstens 100 mm lang:

1. Hinterteil vom Wirbel aus gerechnet etwa viermal so lang als der sehr verkürzte Vorderteil. Perlmutter weiß, sehr stark:
Schale 70 mm lang, stark und fest, an der Oberfläche sehr hell. — In den großen oberbayrischen Seen. **A. mutábilis Cl. var. lacustrína Cl.**

2. Hinterteil vom Wirbel aus gerechnet etwas über zweimal so lang als der Vorderteil. Perlmutter bläulich:

a. Schale dünn, mit schwach herausgehobenem Schnabel, etwa 90 mm lang. Perlmutter schwach. Nach E. Merkel, dem Herausgeber der Molluskenfauna von Schlesien, stellt vorliegende Abart nur eine Hungerform von Anodonta mutábilis Cl. dar. — In langsam fließenden Bächen. (A. anatina R.) **A. mutábilis Cl. var. anatína Cl.**

b. Schale stärker, mit schmalem, aber mehr als bei voriger Abart hervorgehobenem Schnabel, 90 bis 100 mm lang. Perlmutter stärker. — In Teichen und in langsam fließenden Gewässern. (A. mutábilis Cl. var. piscinális Nils.) (Tafel II, Fig. 20.)
A. piscinális R.

2. **Margaritána** Schum., Perlmuschel.

Schalen 120 mm lang, dick, nicht bauchig, dunkelbraun. Jahresringe eng. Wirbel nicht hervortretend, sehr abgefressen. Unterrand nierenförmig. Perlmutter am Rande bläulich, nach der Mitte zu in das Fleischfarbene übergehend, oft fettig gefleckt. — In kalkarmen Gegenden in Bächen.
Echte Fluß-P., **M. margaritífera (L.) Cl.**

3. **Únio** Phil., Flußmuschel.

Auch bei dieser Gattung ist darauf zu achten, daß die gesammelten Exemplare ausgewachsen sind (vergl. die Bemerkung zur Gattung Anodonta Cuv.).

I. Schalen dreieckig. Vorderrand breit, Hinterrand sehr zugespitzt:

A. Unterrand sehr gebogen:

1. Schale dick, an der Oberfläche grünlich oder bräunlich, 60 bis 110 mm lang. Wirbel stumpf gehoben. — In Bächen, Flüssen und Seen Nord- und Mitteldeutschlands. **U. túmidus Phil.**
2. Schale dünn, an der Oberfläche graugelb, 70 mm lang. Wirbel spitz gehoben. — Seen in Norddeutschland. **U. túmidus Phil. var. Mülleri R.**

B. Unterrand wenig gebogen:

1. Wirbel gleichmäßig gewölbt. Hinterteil zungenförmig, abgerundet. Schale 85 mm lang. — Im Schlamme größerer Flüsse.
U. túmidus Phil. var. limícola Mörch.
2. Wirbelspitze etwas nach dem Vorderteile zu verschoben. Hinterteil zungenförmig, eckig abgerundet. Schale 60 mm lang. — In den norddeutschen Seen.
U. túmidus Phil. var. lacústris R.

II. Schalen nicht dreieckig. Hinterrand wenig oder gar nicht zugespitzt:

A. Schalen länglich:

1. Unterrand gerade oder etwas einwärts gebogen:
   a. Oberfläche hellbraun. Hinterteil bei alten Muscheln deutlich nach abwärts gezogen. Jahresringe sehr eng stehend. — Im Chiemsee. (U. arca Cl.)
   U. pictórum (L.) Phil. var. arca Held.
   b. Oberfläche dunkelbraun. Hinterteil auch bei alten Exemplaren nicht nach abwärts gezogen. Jahresringe nicht zu eng. — Im ganzen Gebiete in Seitenbetten von Flüssen, deren Grund mit Humusschlamm bedeckt ist. (U. limosus R.)
   U. pictórum (L.) Phil. var. limósus N.

2. Unterrand nach außen gebogen:

a. Schalen sehr bauchig, bei 75 mm Länge beinahe 30 mm dick. Wirbel schmäler. — In mehreren großen Seen Oberbayerns. (U. decollata Cl.)
U. pictórum (L.) Phil. var. decolláta Held.

b. Schalen etwas bauchig, bei 90 mm Länge 27 mm dick. Wirbel breit. — Im ganzen Gebiete in Bächen, Flüssen und Seen.
Maler-Fl., Malermuschel, **U. pictórum (L.) Phil.**

B. Schalen eiförmig:

1. Muscheln wenigstens 80 mm lang:

a. Oberfläche dunkel-, aber nicht schwarzbraun. Perlmutter weiß bis rötlich. — In der Tabsaue bei Hadersleben in Schleswig. (U. litoralis R.)
U. pseudo-litorális Cl.

b. Oberfläche schwarzbraun. Perlmutter weiß. — In kalkarmen Bächen der Urgebirge. (U. ater R.)
U. Bátavus Lck. var. ater N.

2. Muscheln höchstens 80 mm lang:

Hinterteil so breit als der Vorderteil. Unterrand kaum gewölbt. Schale 50 bis 80 mm lang. — Im ganzen Gebiete meist in fließenden Gewässern.
Gewöhnliche Fl., **U. Bátavus Lck.**

16. Fam.: **Cycládidae.**

1. **Sphaérium** Scop., Kugelmuschel, Kreiselmuschel.

I. Wirbel nur wenig hervortretend:

A. Schalen ungefähr 20 mm lang, dick:

Schalen bräunlich mit gelblichweißem Rande. Wirbel breit. Perlmutter weißlich. — In Nord- und Mitteldeutschland auf dem sandigen Grunde größerer Flüsse und Seen. (Cyclas rivicola Lch.)
Sph. rivícola (Lch.) Cl.

B. Schalen nicht über 15 mm lang, dünn:

1. Schalen 7 oder 8 mm lang, zerbrechlich, gelblichgrau. Oberrand schief ansteigend. Wirbel etwas zugespitzt. Perlmutter sehr schwach, weißlich. — Im ganzen Gebiete in kleinen, schlammigen Gräben. (Cyclas lacustris Dr.) **Sph. Draparnáldi Cl.**

2. Schalen etwa 12 mm lang, fest, gelblich oder bräunlich. Oberrand wenig ansteigend. Wirbel breit. Perlmutter leicht bläulich. — Im Main auf Sandgrund. (Sph. corneum Bourgu. var. moenanum Kob.)
Sph. Dickíni Cl.

II. Wirbel bedeutend hervortretend:

A. Wirbel etwas aus der Mitte verschoben:

1. Wirbel ziemlich spitz. Schale 14 mm lang, stark gestreift, gelbgrau mit tiefgelbem Rande. Vorderteil kürzer, abgerundet. Hinterteil länger, etwas zugespitzt. — In Norddeutschland in ruhigen Buchten größerer Flüsse. (Cyclas scaldiana Nor.)
Sph. scaldiánum (Nor.) Bourgu.

2. Der ziemlich weit aus der Mitte verschobene Wirbel breit. Schale 12 mm lang, fein gestreift, gelblich-braun. Vorderteil sehr kurz, abgerundet. Hinterteil bedeutend größer, zugespitzt. — In der Weser bei Vegesack.
Sph. scaldiánum (Nor.) Bourgu. var. pisidioídes Gr.

B. Wirbel in der Mitte stehend:

1. Wirbel mit aufgesetztem Häubchen:

a. Wirbel sehr breit, sehr hervortretend. Schale stark gestreift, rundlich, 8 mm lang, 6,5 mm dick. — Im Schlamme der größeren südbayrischen Seen.
Sph. duplicátum Cl.

b. Wirbel breit, aber weniger gehoben. Schale fein gestreift, rundlicheiförmig, 8 oder 9 mm lang, höchstens 5 mm dick. — In schlammigen Gräben bei Görlitz und Proskau in Schlesien und bei Osnabrück. **Sph. mamillánum Wstl.**

2. Wirbel ohne Häubchen:

a. Schalen sehr dick:
Schale 10 mm lang, gelblichgrau mit breitem, tiefgelben Rande. Vorder- und Hinterteil fast gleichgestaltet. Perlmutter bläulichweiß. — In den größeren Flüssen und Seen Nord- und Mitteldeutschlands. (Cyclas solida Nor.)
Sph. sólidum (Nor.) Bourgu.

b. Schalen dünn:

aa. Schalen grau, glänzend, 15 mm lang und 8,5 mm dick. Perlmutter bläulich. — Im Schlamme der Gewässer. (Cyclas cornea Pf.) (Tafel I, Fig. 12.)
Gemeine Kr., **Sph. córneum (L.) Bourgu.**

bb. Schalen bräunlich mit breitem, gelben Saume, kaum glänzend, 12 mm lang und 8 mm dick. Perlmutter bläulichweiß.
Zerbrechliche Kr., **Sph. frágile Cl.**

2. **Calyculína***) Cl., Häubchenmuschel.

I. Wirbel nach dem Hinterteile zu verschoben:

Schalen fein gestreift, glänzend, wenig aufgeblasen, 10 mm lang. Vorderteil bedeutend länger als der Hinterteil.

*) Vielleicht ein Schreibfehler des Autors; wohl richtiger Caligulina.

Wirbelröhre kurz, in einem sehr kleinen Häubchen endigend. — In einer Lehmgrube bei Hohenkirchen bei Cassel.

C. Creplíni (Dun.) Cl.

II. Wirbel mittelständig:

A. Wirbelröhre sehr kurz, gegen den Vorderteil geneigt. Schalen kaum aufgeblasen, bei 7 mm Länge 3 mm dick, weißlich oder gelblich, eiförmig. Perlmutter kaum angedeutet. — In schlammigen Gräben.

Gemeine H., **C. lacústris (M.) Cl.**

B. Wirbelröhre ziemlich lang, die Häubchen der beiden Schalen sich beinahe berührend. Schale aufgeblasen, bei 8 mm Länge ungefähr 5 mm dick, graugelblich. Perlmutter deutlich. — Die typische Form fehlt im Gebiete, nur die zwei Abarten:

1. Schalen viereckig. Vorderteil nicht zugespitzt. — Bei Northeim. **C. Rykólti (Nor.) Cl. var. anguláta Cl.**
2. Schalen dreieckig. Vorderteil etwas zugespitzt. — Bei Köpenick-Berlin.

   C. Rykólti (Nor.) Cl. var. Dánica Cl.

3. **Pisídium** Pf., Erbsenmuschel.

Die zu dieser Gattung gehörigen Muscheln leben meist nur in geringen Tiefen. Im Boden- und im Starnberger See hat man allerdings auch einige Arten aufgefunden, die erst in einer Tiefe von 50 m ihre Lebensbedingungen finden.

I. Wirbel in die Mitte gerückt:

A. Schalen stark gestreift, glänzend:

1. Schalen ziemlich 4 mm breit, gelblich, sehr glänzend, fest. Vorderrand etwas zugespitzt. — Im Chiem- und Ammersee. **P. nítidum J.**
2. Schalen 5 oder 6 mm breit, weißgelb, ziemlich dünn, glänzend. Vorderrand gerundet. — Im Riesengebirge, z. B. im Teiche der kleinen Schneegrube.

   P. róseum Schtz.

B. Schalen fein gestreift, wenig glänzend:

1. Wirbel hervortretend. Schalen sehr bauchig. Kardinalzahn der rechten Schale wenig gebogen. — In Wassergräben. Am häufigsten in Norddeutschland. (Cyclas gibba A.) **P. obtusale Pf.**
2. Wirbel wenig hervortretend. Schalen wenig bauchig. Kardinalzahn der rechten Schale ziemlich stark gebogen. — In Quellen. An der Unterseite von Holzstücken und Blättern. (Cyclas fontinalis Dr.)

   P. pusíllum (Gm.) J.

II. Wirbel ganz an den Hinterrand gerückt:

A. Die zwei Kardinalzähne der linken Schale nebeneinander stehend. Wirbel mit einem aufgesetzten Höckerchen:
Schalen 4,5 mm lang, gelblich, wenig glänzend. Perlmutter weißlich, schwach. — Im Schlamme größerer Flüsse; schwer zu finden. **P. supínum Schm.**

B. Die zwei Kardinalzähne der linken Schale hintereinander stehend. Wirbel ohne Höckerchen:

1. Schalen 5 mm lang. Wirbel ohne Andeutung eines Häubchens, wenig hervortretend, etwas spitz. Perlmutter bläulich, sehr deutlich. — In Bayern bei Dinkelsscherben und bei Schwabhausen bei Dachau. **P. rivuláre Cl.**
2. Schalen 3 mm lang. Wirbel mit schwach angedeutetem Häubchen, sehr hervortretend, breit. Perlmutter weißlich, sehr schwach. — In Gräben Norddeutschlands; sehr zerstreut. (P. obtusale Schtz.) **P. Scholtzi Cl.**

III. Wirbel ein wenig vom Hinterrande abgerückt:

A. Wirbel mit einem Höckerchen oder Häubchen:

1. Wirbel spitz, mit aufgesetztem Höckerchen:
Schalen 4 oder 5 mm lang, dünn, etwas durchsichtig, weißlich oder aschgrau mit einem gelben Rande. Perlmutter kaum wahrnehmbar. — Auf dem Grunde stehender oder langsam fließender Gewässer. (Taf. II, Fig. 23.) **P. Henslowiánum (Sh.) J.**
2. Wirbel breit, mit aufgesetztem, deutlich wahrnehmbaren Häubchen:
Schalen etwas über 3 mm breit, dünn und doch fest, ziemlich dreieckig, gelblichweiß. Perlmutter sehr schwach, weißlich. — Im Alpsee bei Immenstadt. **P. píleus Cl.**

B. Wirbel ohne aufgesetztes Höckerchen oder Häubchen:

1. Schalen über 7 mm breit:
   a. Schalen etwa 11 mm breit, bauchig, gerippt, gelbbraun mit gelblichem Rande. Perlmutter bläulich. — Auf dem Grunde der Gewässer. (Cyclas palustris Dr.) (Tafel I, Fig. 14.) Schiefe E., **P. ámnicum (M.) Jff.**
   b. Schalen etwa 8 mm breit, wenig bauchig, fein gestreift, gelblich, mit einem breiten, gelben Rande. Perlmutter schwach, weißlich. — In kleineren stehenden Gewässern Mittel- und Süddeutschlands. **P. intermédium Gass.**
2. Schalen nicht über 6 mm breit:
   a. Schalen abgestumpft-viereckig:
   Schalen etwa 3 mm breit, meist sehr bauchig (var. Normandiana weniger bauchig), dünn,

durchscheinend, gelblich, glänzend. Perlmutter etwas bläulich, schwach. — In stehenden Gewässern. (Tafel II, Fig. 22.) **P. mílium Held.**

b. Schalen eiförmig oder dreieckig-eiförmig:

aa. Wirbel spitz:

α. Wirbel wenig hervortretend. Gehäuse nicht ganz 3 mm breit. Perlmutter sehr schwach, weißlich. — In schlammigen Gräben. **P. subtruncátum Malm.**

β. Wirbel sehr hervortretend. Gehäuse etwa 4 mm breit. Perlmutter deutlich, weiß. — Im Schlamme stehender Gewässer. **P. pállidum (Jff.) Gass.**

bb. Wirbel breit:

α. Schalenoberfläche etwas gerippt:

Schale etwa 3 mm breit, gelblich mit einem helleren Rande. Perlmutter schwach, bläulich. — Im Neckar und bei Neumarkt (Oberpfalz). **P. pulchéllum J.**

β. Schalenoberfläche fein gestreift:

αα. Wirbel wenig hervorragend:

1. Schalen wenig bauchig, 5 mm breit. Perlmutter weißlich. — In Quellen des bayrischen Waldes und des Schwarzwaldes. **P. ovátum Cl.**
2. Schalen ziemlich bauchig, 3 mm breit. Perlmutter kaum wahrnehmbar. — Im Königssee. **P. Bartolomaéum Cl.**

ββ. Wirbel sehr hervortretend:

Schalen gelblich oder grau. Perlmutter schwach, meist weiß. — In stehenden und langsam fließenden Gewässern. (P. fontinale Pf.) **P. fossarínum Cl.**

17. Fam.: **Mytilidae.**

1. **Dreíssena*)** Beneden, Wandermuschel.

Die dreieckigen Schalen 30 bis 40 mm lang, dünn und oft durchscheinend. — Besonders in Norddeutschland. In fließenden und stehenden Gewässern meist in ziemlichen Mengen beisammensitzend. Vielgestaltige W., **Dr. polymórpha (Pal.) Beneden.**

---

*) Nach dem Arzte *Dreissen* benannt.

Systematisches Verzeichnis
der
Familien und Gattungen der deutschen Mollusken.

Mollusca, Weichtiere.

I. Klasse: Gasteropoda, Bauchfüßer, Schnecken.

1. Ordn.: **Pulmonata,** Lungenschnecken.

A. Unterordn.: Stylommatophora, Stieläugler.

Anleitung

zum

Sammeln, Töten und Aufbewahren der Mollusken.

Vorliegendes Büchlein soll in erster Linie der Bestimmung der deutschen Land- und Süßwassermollusken dienen. Für den Anfänger auf diesem Gebiete sei aber gleichwohl noch eine kurze Anleitung angefügt, wie Schnecken und Muscheln gesammelt, getötet und aufbewahrt werden.

Vor allem muß sich der angehende Naturfreund mit dem Aufenthaltsorte und mit der Lebensweise seiner Lieblinge genau vertraut machen; dazu wollen die Fingerzeige, welche sich in dem systematischen Teile dieses Werkchens überall eingestreut finden, beitragen. Es seien daher im folgenden nur einige Punkte hervorgehoben.

Der Sammler von Mollusken kann zwar zu jeder Jahreszeit, selbst an frostfreien Wintertagen, seinem Geschäfte obliegen, doch ergeben die Nacht- und ersten Morgenstunden, sowie die Regentage der Frühlings- und Herbstmonate die reichste Ausbeute. Feuchtigkeit ist überhaupt der großen Mehrzahl der Schnecken zum unentbehrlichen Bedürfnis geworden, da ihr Körper zu einem bedeutenden Prozentsatze aus Wasser besteht. Selbst die landbewohnenden Schnecken halten sich gern an feuchten Orten auf. So findet man die Bernsteinschnecken und Hyalina nitida nur auf sehr feuchten oder gar sumpfigen Wiesen. Andere Arten ziehen sich unter das Moos, abgefallenes Laub und unter die Steine schattiger Wälder zurück, und erst bei sehr feuchter Witterung verlassen sie ihre Verstecke. Auch Ruinen, besonders wenn sie von Bäumen umwachsen sind, beherbergen eine ziemliche Anzahl von Arten. Nur die Xerophilen, die Vertigos, sowie einige andere Gattungen sind weniger gegen die austrocknende Wärme empfindlich. Sie finden ihnen zusagende Lebensbedingungen sogar auf sonnigen Abhängen oder an Kalkfelsen.

So empfindlich eine große Zahl von Arten für Wärme ist, so scheint ihnen Kälte kaum zu schaden. Gerade solche Arten, die wenig oder gar nicht gegen die Unbilden des Winters geschützt erscheinen, wie die Nacktschnecken, ferner die Daudebardien und Vitrinen, leiden am wenigsten; werden doch die beiden letzten Gattungen nur in den Herbst- und Wintermonaten an der Oberfläche beobachtet.

Das Aufsuchen der lebenden Tiere ist, wie schon oben angedeutet wurde, gar nicht so leicht. Besonders schwer sind die kleinen

Pupa-, Hyalina- und Vertigoarten zu finden, die sich meist unter dem abgefallenen und faulenden Laube der Wälder verbergen. In diesem Falle ist es ratsam, sich mit einem größeren Tuche zu versehen, in dieses das verrottete Laub zu werfen und dann das Ganze tüchtig zu schütteln. Die kleinen Schnecken ziehen sich infolge der Erschütterungen in das Gehäuse zurück und sammeln sich wegen ihrer Schwere am Grunde des Tuches. Mit Nutzen wird man in diesem Falle auch ein weitmaschiges Sieb anwenden. Aufgenommen werden ganz kleine Schnecken dadurch, daß man sie mit dem feuchten Finger betupft und in ein Glas bringt. Auch ohne Berührung mit den Händen, mit Hilfe einer Federspule, die in den durchbohrten Kork gesteckt wird, kann man sie dem Sammelbehälter einverleiben. Größere Schnecken können durch Auslegen von faulendem Holze an geeigneten Orten oft in größerer Anzahl erbeutet werden.

Es ist überhaupt ratsam, nur lebende Exemplare zu sammeln, da bei leeren Gehäusen sich infolge der Einwirkungen der Atmosphärilien die gefärbte Epidermis bald loslöst und nun die weiße Kalkschicht zutage tritt. Manche seltenen Schnecken, wie z. B. die Höhlenschnecken, hat man bis jetzt allerdings nur im Auswurfe von Flüssen gefunden. Leider sind solche Gehäuse nicht selten etwas beschädigt.

Für den Fang der Süßwassermollusken ist ein engmaschiges Gazenetz sehr zu empfehlen. Mit diesem fährt man zwischen den Wasserpflanzen oder auf dem Grunde der Gewässer hin. Die Cycladen, die ganz vom Schlamme bedeckt sind, werden auf die angegebene Weise erlangt. Im Nachrichtsblatt der Deutschen Malak. Gesellschaft vom Jahre 1892 (Seite 66–68) empfiehlt Hermann Loens auch das Abspülen größerer Mengen von Wasserpflanzen in einem Behälter. Die kleinen Wasserschnecken fallen infolge ihrer Schwere zu Boden und können nun leicht aufgelesen werden. Ebenso bieten die Hüllen mancher Köcherfliegenlarven reiche Ausbeute. Leider sind die auf diese Weise erhaltenen Gehäuse oft etwas beschädigt.

Hat man nun eine lebende Gehäuseschnecke gefunden, so legt man sie zunächst zwischen Moos oder Fließpapier in irgend einen Behälter, am besten in ein Glas mit weiter Oeffnung, damit sich die Tiere nicht gegenseitig mit ihrem Schleime überziehen und nicht etwa vorhandene Haare abgestoßen werden. Zu Hause angekommen, werden die Tiere einzeln in siedendes Wasser geworfen, um sie abzutöten und die Verbindung mit dem Gehäuse zu lösen. Mit einer an der Spitze umgebogenen Nadel zieht man nun vorsichtig die Weichteile heraus, damit ja nicht ein Teil der Leber, die bekanntlich einen großen Teil des Eingeweidesackes ausfüllt, zurückbleibt. Nachdem man die Schalen von dem manchmal anhaftenden Schmutze gereinigt und noch einige Zeit in der Sonne oder auf dem nicht allzuheißen Ofen getrocknet hat, werden sie in Pappkästchen gelegt, die mit dem Namen der Schnecke, sowie dem Fundorte und der Zeit versehen sind. Etwas anders verfährt man mit den kleinen Schnecken, deren Gehäuse leicht beim Herausziehen des Tieres verletzt werden können. Man tötet sie auch in heißem

Wasser oder, was in diesem Falle noch empfehlenswerter ist, da sich die Tiere noch tiefer in die Gehäuse hineinziehen, mit starkem Spiritus, trocknet sie dann aber mit den Weichteilen. Sehr kleine Schnecken hebt man am besten in Reagenzgläschen auf, die mit einem Korke oder mit Watte verschlossen sind. Von dem Gebrauche mancher Sammler, die Gehäuse mit Oel zu bestreichen, ist abzuraten, da so behandelte Exemplare sehr leicht den Staub festhalten. Anders, als oben angegeben, richtet man die Vitrinaarten für die Sammlung zu. Sie werden nicht in kochendem, sondern in kaltem Wasser getötet. Um vor allem den Hautsaum am Spindelrande nicht zu verletzen, enthält man sich jeder weiteren Eingriffe. Das Tier muß selbst verfaulen und aus dem Gehäuse herausfallen. Nur durch ein gelindes Schütteln kann dieser Vorgang etwas schneller herbeigeführt werden. Bei dieser Behandlung der Schnecken hat man allerdings darauf zu achten, daß sich das Wasser infolge der Fäulnis nicht trübt. Aber auch alle größeren Landschnecken müssen mit kaltem Wasser abgetötet werden, sobald man sie zu anatomischen Untersuchungen verwenden will. In siedendem Wasser werden die Weichteile hart, und deshalb für die Zerlegung unbrauchbar.

Eine Sammlung wird besonders dann an Wert gewinnen, wenn in ihr außer dem Gehäuse noch Kiefer und Zunge, bei den Heliciden auch die Liebespfeile und bei den Deckelschnecken die Deckel enthalten sind. Bei größeren Arten schneidet man am besten den Kiefer einfach heraus und befreit ihn durch Abschaben von dem anhaftenden Bindegewebe. Bei kleineren Arten müssen jedoch Kiefer und Zunge ausgeschnitten und in Ätzkali gekocht werden. Nach Zusatz eines Tropfens Salpetersäure zur Neutralisation des Ätzkalis fischt man den von allen Fleischteilen befreiten Kiefer und die Zunge heraus und spült sie noch in reinem Wasser ab. Dann klebt man sie auf mit schwarzem Papier überzogene Pappe, oder, wenn sie gar zu klein sind, behandelt man sie wie mikroskopische Präparate. Man legt sie also auf ein dickes Glasplättchen, bringt einen Tropfen Glyzerin hinzu und bedeckt das Ganze mit einem etwas dünneren Glasplättchen. Ebenso behandelt man die Liebespfeile der Heliciden. Was endlich den Deckel der Deckelschnecken anbetrifft, so wird dieser bei den größeren Arten einfach aus dem Tiere herausgeschnitten, von den anhaftenden Fleischfasern gereinigt und endlich wieder auf das leere Gehäuse geleimt. Kleinere Deckelschnecken behandelt man ganz genau so wie alle anderen kleinen Schnecken. Man trocknet sie ein. Hierbei ist jedoch darauf zu achten, daß das Tier sich auch vollständig in das Gehäuse zurückgezogen hat, ehe man es in das kochende Wasser wirft.

Am einfachsten ist die Präparation der Muscheln. Gleich nach dem Fange wird das Tier aus den Schalen herausgeschnitten. Zu diesem Zwecke fährt man mit dem Messer in den Hinterteil der Muschel nnd durchschneidet den Hüftmuskel. Da sich nun die Schale leicht öffnet, kann auch der Schultermuskel gelöst werden. Die kleineren Bivalven dagegen setzt man der Sonne aus, um den Tod herbeizuführen.

Der Vollständigkeit halber sei noch kurz die Zubereitung der Nacktschnecken für die Sammlung erwähnt. Diese Schnecken werden in einem langen, aber schmalen Gläschen (Reagenzgläschen) getötet, welches mit kaltem Wasser angefüllt ist. Nach 2 Tagen nimmt man sie heraus, reinigt sie von dem anhaftenden Schleime und bringt sie in ein neues Gläschen, das mit reinem Spiritus, Glyzerin oder Wickersheimerscher Flüssigkeit angefüllt ist.

Zum Schlusse möchte der Verfasser dem angehenden Molluskenkenner noch einige beherzigenswerte Winke mit auf den Weg geben. Dr. K. G. Lutz sagt in seinem Käferbuche:

„Der rechte Umgang mit der Natur muß veredelnd auf Geist und Gemüt einwirken; das Sammeln muß diejenige Liebe zu den Naturwesen wecken und erzeugen, der Naturverwüstung ein Ding der Unmöglichkeit ist. Wird in diesem Geiste gesammelt, dann stirbt auch der für die Sammlung bestimmte Käfer nicht umsonst – und nur so kann ich es über mich gewinnen, zur Herstellung einer Käfersammlung einzuladen."

Diese Worte, zwar zunächst für den Käfersammler bestimmt, gelten allen Naturfreunden, die sich nicht nur mit dem Beobachten, sondern auch mit dem Sammeln der Pflanzen- und Tierwelt beschäftigen, vor allem auch dem Molluskensammler. Selbst bei häufig vorkommenden Schnecken muß man im Sammeln maßhalten, will man sie nicht doch endlich vertilgen; wieviel mehr ist dies aber bei seltenen Mollusken geboten, die gar zu leicht ausgerottet werden. Durch die fortschreitende Kultur werden unseren Lieblingen ja so wie so von Jahr zu Jahr mehr Schlupfwinkel entzogen.

Dann möge der junge Sammler aber noch bedenken, daß die Schnecken und Muscheln auch Geschöpfe Gottes sind, gerade so wie der Mensch. Darum gehe er beim Töten der Mollusken so schonend als möglich ans Werk, um auch diesen Tieren jede Quälerei zu ersparen. Möge dieser Aufruf nicht ungehört verhallen!

Biologische Notizen über die Mollusken.

Der angehende Molluskensammler mag schon befriedigt sein, wenn er mit Hilfe vorliegender Tabellen die Namen der aufgefundenen Schnecken und Muscheln richtig bestimmt hat; aber bald wird sich in ihm auch das Verlangen regen, etwas näheres über das Leben und Treiben seiner Lieblinge zu erfahren. Ein genaueres Eingehen auf diesen Gegenstand gehört allerdings nicht in den Rahmen eines Bestimmungsbüchleins. Es seien deshalb auch nur einige wenige Punkte gestreift, damit der Anfänger weiß, wo er mit seinen Naturbeobachtungen einsetzen kann.

Abgesehen von der Weinbergsschnecke, Helix pomatia, deren Fleisch bekanntlich in katholischen Gegenden als Fastenspeise dient, erfreuen sich die Schnecken wegen ihrer großen Gefräßigkeit keiner besonderen Beliebtheit. Vor allem wird die Ackerschnecke, Limax agrestis, gefürchtet. Da sie in einem Tage etwa ein Drittel ihres Körpergewichtes an Nahrung zu sich nimmt, so läßt sich diese Abneigung wohl verstehen. Schlimm würde es um die Pflanzenwelt bestellt sein, wäre sie diesen gefräßigen Tieren schutzlos preisgegeben. So aber finden wir an der Oberhaut der Blätter Haare, im Innern Raphiden, Gerbstoffe, Alkaloide und ätherische Oele. Selbst bei starkem Hunger rühren die Schnecken auf diese Weise geschützte Blätter kaum an. Wird dagegen die Oberhaut mit den Haaren abgezogen, und entfernt man die chemischen Schutzmittel durch Kochen in Alkohol und durch nachfolgendes Waschen in reinem Wasser, so wird das vorgelegte Futter gern genommen. Wer sich über diesen Punkt noch eingehender, als es an dieser Stelle geschehen kann, unterrichten will, dem sei eine Schrift Prof. Stahls in Jena „Pflanze und Schnecken" empfohlen.

Manche Schnecken, wie z. B. die Daudebardien, sind allerdings reine Fleischesser. Auch als solche können sie, so unwahrscheinlich es klingt, empfindlichen Schaden verursachen. So lange sie sich nur von toten Regenwürmern, Maulwürfen oder auch von jungen Vögeln, die aus dem Nest gefallen sind, nährten, würde ja niemand ein Wort verlieren. Hermann Löns glaubt jedoch, daß die Wegschnecke, Arion empiricorum, die man bisher für einen reinen Vegetarier gehalten hatte, jedes wehrlose Tierchen annagt, das nicht fortlaufen kann. Sind auch die den Junghäschen und den Nestlingen der Bodenbrüter beigebrachten Wunden nicht bedeutend, so gehen doch die zarten Tierchen an den geringsten Verletzungen ein. Auch die Weinbergsschnecke soll sich nach dem Erwachen aus dem Winterschlafe dieses Kannibalismus schuldig machen.

Den Schnecken, und zwar den Pilzfressern unter ihnen, kommt allerdings auch eine sehr wichtige, aber noch wenig beachtete Tätigkeit im Haushalte der Natur zu. Neuere Forschungen haben ergeben, daß diese Tiere, wenn auch unfreiwillig, viel zur Ausbreitung der so nützlichen Hutpilze beitragen. Bisher konnte man trotz aller angewandten Mühe die Pilzsporen auf den verschiedenartigsten Kulturunterlagen nicht zur Keimung bringen. Jetzt ist es endlich dem Italiener C. Vogliano gelungen, diesen Punkt zu klären. Nach ihm sollen die Schnecken bei der Vorbereitung der Pilzsporen für die Keimung eine große Rolle spielen. Schon Jung und Stahl hatten nachgewiesen, daß die Schnecken ihre Nahrung nur sehr wenig ausnützen. Vogliano fand gleichfalls durch den Darmsaft nur wenige Sporen vernichtet, dafür aber so vorbereitet, daß jetzt die Mehrzahl sich auf jeder Unterlage weiter entwickelte. Denselben Erfolg erzielte er, als er die Sporen mit dem Darmsafte der Schnecken befeuchtete. Auch der meist aus Pleurococcus vulgaris Menegh. bestehende Algenüberzug, der sich an der Wetterseite zugekehrten Holzplanken und an glattrindigen Baumstämmen findet, wird von manchen Schnecken gern gefressen. Die Freßspuren, die aus wellenförmig gebogenen Gängen bestehen, wurden zuerst von E. Ràthay genauer beobachtet. Er fand sie auf Esche, Grauerle, Sahlweide, Mandelweide, Bergahorn, gemeiner Quitte und der orientalischen Platane. Bis 9 m hoch waren sie am Blatte zu verfolgen. Bemerkenswert ist auch, daß wohl der Algenüberzug, nicht aber die darunter liegende Epidermis des Stammes abgefressen war.

Nacktschnecken, welche bei regnerischer, feuchter Witterung an den Stämmen hinaufgekrochen sind, um ihrer Lieblingsspeise, den Algen, nachzugehen, brauchen durchaus nicht auf demselben Wege wieder hinabzusteigen. Schon Martin Lister (geb. 1638, gest. 1712) beobachtete, daß die graue Egelschnecke, Limax cinereus, sich mit Hilfe eines selbstgesponnenen Fadens aus ziemlich bedeutender Höhe herabließ. Besonders schön zeigt dieses Heruntergleiten die bekannte Gartenschnecke, Limax agrestis. Man braucht sie nur mit einem trockenen Mineralpulver zu bestreuen. Der Spinnfaden bildet sich aus sämtlichen Drüsen der Körperoberfläche. Die Teilfäden vereinigen sich am Schwanzende, da das Tier, mit dem Kopfe voran, in die Tiefe fährt. Aehnliche Beobachtungen hat man auch bei den gedeckelten Sumpfschnecken, die hauptsächlich in den Tropen ihre Heimat haben, und bei den Wasserschnecken gemacht. Gerade bei den letztgenannten Tieren sind allerdings die Schleimfäden sehr schwer zu beobachten, da sie glashell sind und sich daher vom Wasser nicht unterscheiden. Erst beim Herausnehmen werden sie sichtbar. Montagu beobachtete diese Erscheinung im Jahre 1803 zuerst an der gemeinen Blasenschnecke, Physa fontinalis Warrington, in neuerer Zeit auch an den Limnaeaarten. Selbst an dem Wasserspiegel kriechen sie nur mit Hilfe einer Schleimschicht hin. Der zurückgelegte Weg wird deutlich sichtbar, wenn man Hexenmehl (Sporen des Kolbenbärlapps, Lycopodium clavatum) über die Wasserfläche bläßt. Der feine Staub wird von der Schleimstraße festgehalten, die dann deutlich hervortritt.

Auch einige Bemerkungen bezüglich des Winterschlafes seien hier mit eingefügt. Die Süßwassermollusken haben am wenigsten von der Kälte zu fürchten, man kann sie daher auch im strengsten Winter in ihrem Lebenselemente beobachten. Anders verhält es sich bei den Landschnecken. Es giebt zwar auch unter ihnen einige Arten, denen die Unbilden des Winters nicht zu schaden vermögen. Die meisten ziehen sich jedoch in ihr Haus zurück, welches sie außerdem auch noch durch einen Deckel verschließen. Wie notwendig dieser Winterschlaf manchen Schnecken geworden ist, beweisen einige Versuche, die Marshall in seinen „Monatliche Tierbelustigungen“ erwähnt. Durch Wärme und gute Fütterung wurden gefangen gehaltene große Schnecken von ihrer Winterruhe abgehalten. Sie magerten aber bald ab und starben.

Zum Schlusse möge noch einiges über die Brutpflege folgen. Die Mollusken pflanzen sich mit wenig Ausnahmen durch Eier fort. Diese sind bei unseren deutschen Arten ziemlich klein; nur die Weinbergsschnecke legt erbsengroße Eier, die zum Schutze gegen Austrocknung mit einer festen Schale umgeben sind. Der Merkwürdigkeit halber sei an dieser Stelle noch erwähnt, daß tropische Arten Eier legen, die es bezüglich ihrer Größe ganz gut mit denen der Hühner aufnehmen könnten. Etwas weiter als die Schnecken, die ihre Nachkommenschaft nach der Eiablage sich selbst überläßt, hat es in der Brutpflege die Teichmuschel gebracht. Die Befruchtung erfolgt im September; aber erst, wenn sich die Eier in den äußeren Kiemenblättern der Mutter zu Larven entwickelt haben, werden diese im Frühlinge aus dem sicheren Schutze entlassen. Sie schwimmen zunächst frei im Wasser umher, suchen sich aber bald mit Hilfe von zwei Haken an dem Schuppenkleide eines Fisches festzuheften. Infolge des Reizes überwuchert die äußere Körperhaut des Wirtes die ungebetenen Gäste, die sich jedoch in ihrem Gefängnisse sehr wohl fühlen und sich hier bald zu vollständigen Tieren entwickeln. Bereits nach zwei Monaten durchbrechen sie die Wucherung und leben nun als fertige Muscheln am Grunde der Gewässer. Während in diesem Falle also die Fische zur Aufzucht der jungen Muscheln das ihrige beitragen, muß umgekehrt auch einmal die Muschel sich junger Fischchen annehmen. Das Weibchen des Bitterlings, Rhodeus amarus Bl., entwickelt zur Laichzeit eine bis 5 cm lange Röhre, mittelst derer es seine Eier zwischen die Kiemen der Muschel legt. Wie lange sich allerdings die jungen Bitterlinge im Innern der Pflegeeltern aufhalten, darüber liegen noch keine bestimmten Beobachtungen vor.

Diese wenigen Bemerkungen behandeln selbstverständlich das Leben und Treiben der Mollusken nicht erschöpfend. Sie sollen ja auch nur dem angehenden Naturforscher Hinweise zu eigener Beobachung bieten.

Erklärung
der notwendigsten Fachausdrücke.

Augenträger, bei den Stieläuglern (Stylommatophoren) das größere Fühlerpaar, welches an den kolbig-verdickten Enden die Augen trägt.

Bedeckt-genabelt, die Nabelöffnung wird durch den Spindelrand so bedeckt, daß sie gar nicht mehr sichtbar ist.

Cardinalzähne, siehe Kardinalzähne.

Clausilium, der aus einer breiten Platte und aus einem schmäleren Stiele bestehende Verschluß der Clausiliengehäuse.

Deckel, eine am Hinterteile des Rumpfes getragene Platte, welche die Mündung verschließt, wenn sich das Tier in das Gehäuse zurückgezogen hat.

Durchbohrt, wenn der Nabel sehr eng ist.

Fühler, Ausstülpungen der Kopfhaut, die entweder keulenartig oder lappenartig-dreieckig gestaltet sind.

Gaumen, die innere, an den Mundrand angrenzende Seite des äußeren Teiles vom letzten Umgange.

Gaumenwand, siehe Gaumen.

Gekielt, wenn die Windung an der Außenseite kantig ist.

Genabelt, siehe Nabel.

Gewinde, siehe Windung.

Hinterrand, siehe Seite 5, Fig. 3.

Hinterteil, der Teil der Muschelschale, welcher (bei den größeren Muscheln) der wirbeltragenden Hälfte entgegengesetzt ist oder (bei den kleineren Muscheln) der, in welchem meist der Wirbel liegt.

Jahresringe, deutlich sichtbare Streifen, die ihrer Entstehung nach auf Wachstumshemmungen zurückzuführen sind.

Kardinalzähne, kurze Zähne auf dem Schloßrande, die nach dem Vorderrande zu liegen.

Kiel, siehe gekielt.

Kreiselförmig, Gehäuse mit emporgehobenem Gewinde, das jedoch niemals höher als breit ist.

Lamellen, Schmelzstreifen, die sich in das Innere des Gehäuses ziehen.

Liebespfeil, kalkiges, in einem muskulösen Sacke liegendes Gebilde, welches bei der Begattung eine Rolle spielt.

Linksgewunden, wenn die nach unten gerichtete und dem Beobachter zugekehrte Mündung nach links sieht.

Lippe, ein dem Mundsaume parallel laufender Wulst.

Mantel, die Haut, welche nach unten zu den Eingeweidesack abschließt und Drüsen zur Ausscheidung des Gehäuses enthält. Bei den Nacktschnecken ist er unbedeckt, schildförmig.

Mondfalte, eine tief im Gehäuse an der Gaumenwand liegende, bogenförmige Falte.

Mundrand, siehe Mundsaum.

Mundsaum, äußere Grenze der Mündung.

Mündung, Öffnung des Gehäuses, durch welche sich das Tier in das Innere zurückzieht.

Mündungswand, der Teil des vorletzten Umganges, der an die Mündung stößt.

Nabel, die Vertiefung in der Mitte der Unterseite des Gehäuses, die dadurch gebildet wird, daß die Windung sich immer mehr von der gedachten Mittellinie entfernt.

Nacken, äußere Seite der Gaumenwand.

Naht, äußere Berührungslinie zweier Umgänge.

Oberhaut, oberste, häutige Schicht des Gehäuses oder der Schale.

Oberlamelle, eine bis an den Mundsaum vortretende Falte, welche die unterste Ecke der Mündung abgrenzt.

Oberrand, siehe Seite 5, Fig. 3.

Ohrförmig, Gehäuse mit wenig gehobenem, verkürzten Gewinde und lang ausgezogener Mündung.

Perspektivisch-genabelt, wenn der Nabel so weit ist, daß man alle Umgänge des Gehäuses deutlich sehen kann.

Rechtsgewunden, wenn die nach unten gerichtete und dem Beobachter zugekehrte Mündung nach rechts sieht.

Scheibenförmig, Gehäuse mit nicht oder nur wenig gehobenem Gewinde; Oberseite daher ziemlich eben.

Schild, bei den Nacktschnecken der unbedeckte Mantel. (Siehe Mantel.)

Schloß, die Erhöhungen und Vertiefungen auf dem inneren Teile des Oberrandes.

Schloßband, das braune, elastische Band, welches die beiden Schalen der Muschel zusammenhält.

Schloßrand, der Teil des Schalenrandes, der vom Schloßbande begrenzt wird.

Schnabel, siehe Seite 5, Fig. 3.

Seitenzähne, Zähne auf dem Schloßrande, die sich bis zum Hinterteile hinziehen.

Spindel, der Teil des Gehäuses, um welchen die Drehung der Umgänge erfolgt.

Spindelmuskel, Muskel, der in der Nähe des Mundes entspringt und sich mit einem sehnigen Streifen an der Spindel anheftet.

Spindelrand, der Teil des Mundsaumes, welcher durch die hervortretende Spindel gebildet wird.

Spirallamelle, eine meist tief im Gehäuse beginnende und auf dem vorletzten und letzten Umgange parallel zur Naht verlaufende Falte, die der Unterlamelle sehr genähert ist.

Spitze, der obere, meist zugespitzte Teil des Gehäuses oder (bei den Muscheln) der am stärksten gewölbte Teil der Klappen.

Umgang, der von zwei übereinander liegenden Punkten begrenzte Teil des Gewindes.

Ungenabelt, wenn die Spindel unten geschlossen ist.

Unterlamelle, eine starke, auf der Spindel aufgesetzte Falte, die tief im Gehäuse beginnt und sich bis an den Mundsaum fortsetzt.

Unterrand, siehe Seite 5, Fig. 3.

Vorderrand, siehe Seite 5, Fig. 3.

Windung, die spiralige Drehung des Gehäuses zwischen Spitze und Mündung.

Wirbel, siehe Spitze.

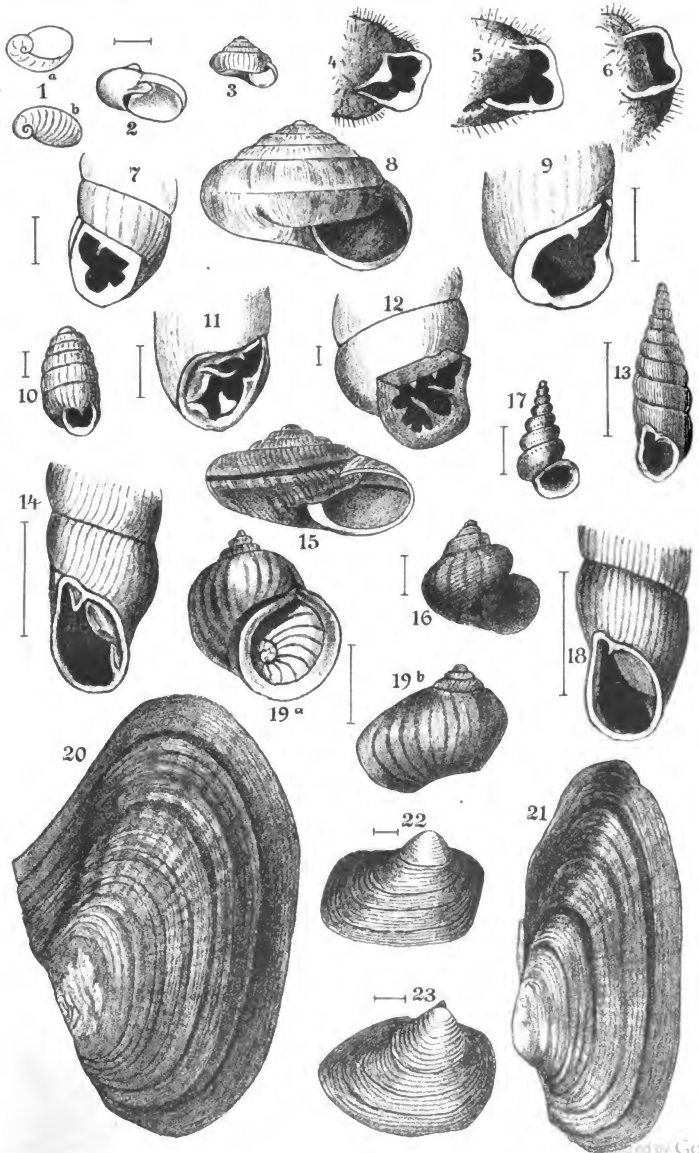
Erklärung der abgekürzten Schriftstellernamen.

A. . . Alder
Alb. . Albers
Andr. Andreae
Auers. Auerswald
B. . . = Boettger
Bast. . = Baster
B.-C. Bouche-Cantraine
Bean . = Bean
Beck . = Beck
Bielz . = Bielz
Bl. . . = Blauner
Bourgu. = Bourguignat
Br. . . = Braun
Brid. . = Brideaux
Brug. = Brugière
Brw. . = Brown
Bz. . . = Benz
Cuv. . = Cuvier
Char. = Charpentier
Chtz. = Chemnitz
Cl. . . = Clessin
Colb. = Colbeau
Da C. = Da Costa
Desm. = Desmoulin
Dr. . = Draparnaud
Dun. . = Dunker
Ehrbg. = Ehrenberg
F. . . = Fèrussac
Fitz. . = Fitzinger
Flem. = Flemming
Fr. . . = v. Frauenfeld
Friv. . = Frivaldsky
G. . . = Geoffroy
Gass. = Gassies

Goldf. = Goldfuß
Gr. . = Gray
Gred. = Gredler
Gm. . = Gmelin
Guett. = Guettard
H. . . = Hartmann
Hey. . = Heynemann
Hz. . = Hazay
J. . . . = Jenyns
Jan . . = Jan
Jff. . . = Jeffreys
K. . . = Küster
Kob. . = Kobelt
Kok. . = Kokeil
Kreg. = Kreglinger
L. . . = Linné
Lch. . = Leach
Lck. . = Lamarck
Lehm. = Lehmann
Ley. . = Leydig
Lst. . = Lister
M. . . = Müller
v. M. . = v. Mayer
Mab. . = Mabille
Malm = Malm
Mart. = v. Martens
Menke = Menke
Mf. . . = Montfort
Mil. . = Miller
Mich. = Michaud
Mont. = Montagu
Mor. . = Mortillet
Mörch = Mörch
M.-T. = Moquin-Tandon
Mühlf. = Mühlfeld
N. . . = Nilson

Nor. . = Normand
P. . . = Pennant
Pal. = Pallas
Par. . = Parreys
Partsch = Partsch
Pas. . = Pascal
Pf. . . = Pfeiffer
Phil. . = Philippson
Poir. . = Poiret
R. . . = Roßmässler
Raz. . = Razoumovsky
Reinh. = Reinhardt
Rfque. = Rafinisque
Rss. . = Risso
Schm. = Schmidt
Schr. = Schröder
Schtz. = Scholtz
Schum. = Schumacher
Scop. = Scopoli
Sh. . = Sheppard
Sow. . = Sowerby
St. . . = Stein
Stab. = Stabile
Steen. = Steenbach
Str. . = Ström
Stud. = Studer
Tr. . . = Troschel
U. . . = Ulicny
V. . . = Venetz
v. V. . = v. Voith
v. M. = v. Mayer
W. . . = Wolf
Wbg. = Wallenberg
Wstl. = Westerlund
Z. . . = Ziegler

Inhaltsverzeichnis.


1 a
b
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19 b
19 a
20
21
22
23

1. Daudebardia rufa
2. Vitrina pellucida
3. Patula rupestris
4. Helix personata
5. Helix holosericea
6. " obvoluta
7. Buliminus quadridens
8. Zonites verticillatus
9. Buliminus tridens
10. Pupa muscorum
11. Cochlicopa menkeana
12. Pupa antivertigo
13. Balea perversa
14. Clausilia laminata
15. Helix cingulata
16. Valvata piscinalis
17. Pomatias septemspiralis
18. Clausilia biplicata
19. Lithoglyphus naticoides
20. Anodonta piscinalis
21.
22. Pisidium milium
23. Pisidium Henslowianum